TRATTATO

DELLE

MALATTIE CHIRURGICHE

E DELLE

OPERAZIONI CONVENIENTI

DEL

BARONE BOYER

MEMBRO DELLA LEGION D'ONORE, E DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO REALE DI FRANCIA, PROFESSORE DI CHIRURGIA PRATICA ALLA SCUOLA DI MEDICINA DI PARIGI, CHIRURGO CONSULTORE DEL RE, CHIRURGO PRIMARIO DELL' OSPEDALE DELLA CARITA', SOCIO DI MOLTE ACCADEMIE NAZIONALI, ED ESTERE.

NUOVAMENTE TRADOTTO

IN ITALIANO

Volume Secondo

FIRENZE
DALLA TIPOGRAFIA DI SANSONE COEN
1833.

TRATTATO
DELLE
MALATTIE CHIRURGICHE
E DELLE
Operazioni Convenienti

DELLE MALATTIE DELLE OSSA

INTRODUZIONE

Le ossa sono soggette a quasi tutte le malattie che attaccano le parti molli.

L'osservazione ed il ragionamento dimostrano la verità di questa proposizione.

L' osservazione. Le ossa infatti s' infiammano, si gonfiano, suppurano come le parti molli, come esse si esulcerano, si necrosano, si sfoliano, si ricuoprono di escrescenze carnose, e si riuniscono quando sono state divise; come loro, possono essere la sede di quei dolori egualmente crudeli ed inesplicabili, che non lasciano alcuna traccia di lesione nelle parti ch'essi attaccano, e che si chiamano *nervosi,* senza sapere precisamente nè il tessuto che attaccano, nè per lo più la causa che gli produce. In una parola, non vi è forse una sola malattia delle parti molli, che non possa incontrarsi nelle ossa, se si eccettuino quelle che attaccano i grossi vasi.

Il ragionamento. La ragione dice infatti che dove vi è identità di struttura e di proprietà vitali, dee esservi identità di malattie. Ora, le ossa presentano i medesimi elementi costituenti, e le medesime proprietà vitali delle parti molli almeno in quanto al fondo, ed astrazione fatta dalle varietà di proporzione negli elementi, e d'intensità nelle proprietà vitali.

L'Anatomia dimostra nelle ossa, come nelle parti molli, dei vasi sanguigni, arteriosi e venosi, degli esalanti, degli assorbenti. Il tessuto cellulare vi diviene molto manifesto nello stato di carnificazione, e nell'escrescenze carnose che nascono sulle parti denudate. Le ricerche anatomiche le più minute non hanno ancora fatto distinguere i nervi delle ossa: ma la sensibilità della quale esse godono in certe malattie, non lascia alcun dubbio sulla loro esistenza. Finalmente la Chimica non può scuoprire nelle ossa alcuna sostanza che non si ritrovi nelle parti molli, perchè il fosfato di calce e la gelatina che sono in così gran quantità nelle ossa, esistono ancora nel sangue, l'orina ed i diversi umori dell'economia, come in tutte le parti molli in generale. D' onde ne segue che la differenza che esiste fra le ossa e le parti molli, non dipende dalla differenza degli elementi costituenti, ma unicamente dalla differenza delle loro proporzioni e delle loro combinazioni, differenza che determina la natura delle funzioni che esse hanno da adempire.

In secondo luogo, le ossa, come abbiamo detto, si nutriscono, crescono, s' infiammano, si ricuoprono di escrescenze carnose; ora questi fenomeni suppongono necessariamente le proprietà vitali che presiedono alla circolazione e alla nutrizione. Finalmente, la sensibilità si sviluppa qualche volta ad un altissimo grado nelle ossa; prova certa ch' esse non sono del tutto sprovviste di questa proprietà vitale.

Ma se le ossa non differiscono essenzialmente dalle parti molli, in quanto ai loro elementi costituenti e alle loro proprietà vitali, nè differiscono molto in quanto alle proporzioni di questi medesimi elementi e all' intensità di queste mede-

sime proprietà. Così il fosfato calcare che si trova appena nelle parti molli, è accumulato in gran quantità nelle ossa, ove è combinato con la gelatina che ne unisce tutte le molecole; e dalla combinazione esatta di queste due sostanze salina e gelatinosa, risulta quella riunione ammirabile di solidità, di forza e di cedevolezza, senza di che le ossa non potrebbero eseguire le loro funzioni.

Le ossa debbono la loro solidità alla gran quantità di fosfato di calce che contengono, così esse divengono molli e flessibili, quando ne sono private da una causa qualunque, come si osserva nella rachitide. Esse debbono la loro cedevolezza alla gelatina; perciò divengono fragili e si rompono, quando ne sono state private dall' azione di certi virus, come il venereo, il canceroso, ec.

Se le ossa dei vecchi sono più dure, più fragili, e meno cedevoli di quelle dei fanciulli, unicamente ciò dipende perchè il fosfato calcare vi si accumula in maggior quantità, nel mentre che la gelatina non aumenta nelle medesime proporzioni e sembra al cotrario diminuire.

Le proprietà vitali delle ossa sono molto meno energiche di quelle delle parti molli, e la loro attività è sempre in ragione inversa della quantità della sostanza salina, la quale è intieramente inorganica; così i movimenti vitali sono molto più distinti nelle ossa dei fanciulli ove la gelatina predomina, come pure nei primi tempi della formazione del callo, ove non esiste ancora che questa sostanza, e nel rammollimento delle ossa ove ella resta quasi sola. Si vede al contrario indebolirsi la vita, e per così dire estinguersi progressivamente nelle ossa a misura che i progressi dell'età, e la natura vi accumula il fosfato calcare: ecco perchè la formazione del callo è così lenta, e spesso anco impossibile nei vecchi.

La gran quantità di sostanza calcare che penetra il parenchima delle ossa, e la poca energia delle loro proprietà vitali, che sembra essere l' effetto della presenza di questa materia inorganica, producono nelle loro malattie delle modificazioni molto notabili. Tutte le malattie presentano nelle ossa un carattere di lentezza, e se si può dire, un cronicismo che non presentano nelle parti molli. La frattura di un osso esige trenta, quaranta giorni, qualche volta ancora molti mesi per consolidarsi, nel mentre, che una ferita semplice delle parti molli, i di cui bordi sono stati ravvicinati e mantenuti in contatto, si cicatrizza e guarisce in tre o quattro giorni. La gangrena, o *necrosi* del tessuto osseo, si forma ancora molto più lentamente della gangrena delle parti molli, e la separazione della parte morta, si fa aspettare molto più lungo tempo. In generale, questa lentezza nella successione dei fenomeni morbosi, è altrettanto più grande, quanto le ossa sono sopraccaricate di una maggior quantità di fosfato di calce: così ella è minore nel fanciullo, più grande nell' adulto, e più grande ancora nel vecchio.

Le malattie delle ossa si dividono naturalmente in due gran classi; quelle che attaccano la sostanza medesima delle ossa, o la loro *continuità*, e quelle che attaccano le loro articolazioni, o la loro *contiguità*. Ma conviene osservare che fra queste ultime, ve n' è ancora di quelle che attaccano la sostanza delle ossa; tali sono i tumori bianchi delle articolazioni nelle quali spesso la carie dell' estremità delle ossa si congiunge all' ingorgo delle parti molli, ed allo slogamento di queste medesime ossa.

Le malattie che attaccano la sostanza delle ossa, o la loro *continuità*, sono: le fratture, le ferite, la necrosi, l' esostosi, la carie, la spina ventosa, l' osteosarcoma, la rachitide o rammollimento, e la fragilità.

Le malattie che attaccano la contiguità delle ossa, sono: la distrazione, la diastasi, la lussazione, l' idropisia delle articolazioni, i corpi estranei che vi si sviluppano, i tumori bianchi o linfatici, e l' anchilosi.

Queste due classi di malattie somministreranno la materia di due libri, nei quali ciascuna malattia formerà un capitolo particolare.

Nel maggior numero di queste malattie, l' arte offre dei soccorsi egualmente efficaci ed indispensabili, come si vedrà nell' istoria di ciascheduna di loro.

Cominceremo da trattare delle fratture, perchè esse di tutte le malattie delle ossa sono le più frequenti ed esigono delle cure più numerose e più necessarie, e provano in una maniera più evidente il potere dell' arte.

DELLE MALATTIE

CHE ATTACCANO LA SOSTANZA DELLE OSSA O LA LORO CONTINUITÀ

CAPITOLO PRIMO

Delle Fratture in generale

La frattura è una divisione o soluzione di continuità di uno o più ossi, prodotta ordinariamente dalla violenza di qualche causa esterna contundente, e qualche volta dalla contrazione violenta ed improvvisa dei muscoli.

Trattando delle fratture in generale, considererò successivamente, e in tanti articoli separati: 1.° le loro differenze; 2.° le loro cause; 3.° i loro segni; 4.° il loro prognostico; 5.° la loro cura; 6.° la formazione del callo.

ARTICOLO I.

Differenze delle Fratture.

Le differenze delle fratture sono relative all' osso affetto, alla parte dell' osso in cui esse accadono, alla direzione secondo la quale esso è rotto, alla posizione respettiva dei fragmenti, finalmente alle circostanze che le accompagnano e le rendono semplici o diversamente complicate. Esaminiamo in dettaglio queste cinque specie di differenze.

1.° *Relative all' osso affetto.* Ora è un osso largo come l'omoplata, lo sterno, l' osso dell' ileo; ora un osso corto, come il calcagno; ma per lo più è un osso lungo. La situazione delle ossa larghe e le funzioni ch' esse eseguiscono rendono le loro fratture molto rare, se si eccettui quelle delle ossa del cranio che sono molto frequenti; ma queste fratture meritano meno l'attenzione del chirurgo, sotto il rapporto della soluzione di continuità, che sotto quello dell' affezione del cervello, o degli stravasi sanguigni che le accompagnano. Le fratture degli ossi corti sono ancora più rare, perchè questi ossi, in ragione dell' estensione presso a poco eguale delle loro tre dimensioni, resistono di più, e lasciano pochissima presa alle potenze esterne: d' altronde, la maggior parte di questi ossi, per la loro situazione, o per la natura delle loro funzioni, sono poco esposti all' azione delle cause esterne: così, meno che i membri non sieno infranti, le fratture degli ossi corti dipendono quasi sempre dall'azione muscolare, causa la più frequente di quella della rotula, dell' olecrano e del calcagno. Gli ossi lunghi che servono di colonne, di volte o di leve, sono per questo parimente molto esposti alle fratture; così tutto quello che diremo delle fratture in generale, si applica principalmente a quelle degli ossi lunghi.

2.° *Relative alla parte dell' osso in cui esse accadono.* Le ossa possono essere fratturate in diversi punti della loro lunghezza. Per lo più ciò avviene nella loro parte media, ed allora si rompono

ordinariamente come un bastone, ch' è curvato al di là della sua estensibilità, con le mani disposte alle sue due estremità. Altre volte la frattura ha luogo più o meno vicino all' estremità dell' osso, lo che è sempre più funesto, come spiegheremo parlando del prognostico. Qualche volta, finalmente, l' osso è fratturato in molti luoghi, sia che questa doppia frattura sia prodotta da due cause diverse che hanno agito successivamente o simultaneamente sulle parti dell' osso che sono rotte, sia che sia stata cagionata da una sola causa che ha agito nel medesimo tempo su molti punti dell' osso.

Queste distinzioni di fratture, relativamente al luogo ch' esse occupano, non sono già sottigliezze puramente scolastiche, mentre hanno un influenza molto distinta sul prognostico e sulla cura, come ce ne convinceremo in appresso.

3.° *Relative alla direzione secondo la quale l' osso è rotto.* Un osso può essere rotto in molte maniere, e la frattura riceve differenti nomi, secondo che è diversamente diretta relativamente all'asse dell' osso. Si chiama trasversale, quando l' osso è diviso da una rottura trasversale alla sua lunghezza: le si dà ancora il nome di frattura a *rapa*, a cagione della sua rassomiglianza con quella di una rapa. Si chiama la frattura *obliqua*, o a becco di flauto, quando la divisione dell' osso non è perpendicolare alla sua lunghezza, ma se ne allontana più o meno da una parte o dall' altra, lo che rende la superficie della frattura più grande, e fa che si ha maggior difficoltà a mantenere insieme i fragmenti che si sono riuniti. Le fratture oblique differiscono fra loro secondo che la loro obliquità è più o meno grande, che sono oblique in tutta la loro estensione, o che sono in parte oblique, e in parte trasversali. Quando un osso è fratturato in molti sensi alla volta, e si trova diviso in un maggiore o minor numero di scheggie, questa frattura si chiama *comminutiva* o *complicata*, perchè allora le parti molli sono sempre più o meno danneggiate.

Molti Autori hanno ammesso un'altra specie di frattura, e questa si è quella che si dice farsi esattamente secondo la lunghezza dell' osso. *Duverny*, che non dubita punto della possibilità di questa frattura, ne cita tre esempj nel suo *Trattato delle Malattie delle ossa*, T. I, p. 167 e seg.; ma queste osservazioni non sono niente meno che inconcludenti. *J. L. Petit* crede questa specie di frattura immaginaria. Egli ne dà una ragione molto solida, ed è che non vi è alcun colpo capace di fratturare l' osso secondo la sua lunghezza, che non possa romperlo in traverso o obliquamente con assai più di facilità. D' altronde, supponendo che questa frattura esistesse realmente, sarebbe impossibile di riconoscerla sul vivo a traverso le parti molli contuse delle quali l' osso è ricoperto, e di distinguerne gli effetti da quelli di una semplice contusione dell' osso. Il sentimento di *J. L. Petit* ha prevalso, e presentemente quasi tutti i pratici riguardano la frattura in lungo delle grandi ossa dell'estremità, come impossibile. Si trova nulladimeno, in conseguenza delle ferite d'arme a fuoco, gli ossi fessi secondo la loro lunghezza, fino alle loro articolazioni; ma questi esempj non provano punto la possibilità della frattura longitudinale semplice.

Qualunque sia la direzione secondo la quale un osso è fratturato, la divisione si estende sempre in tutta la sua grossezza, ed egli è interamente separato in due parti: così la distinzione delle fratture, in complete ed in incomplete, ammessa da molti Autori, non è punto fondata, poichè le ossa sono sempre intieramente rotte, e non accade mai che la loro continuità sia conservata in parte, per mezzo di qualche porzione ossea che non avesse sofferto alcuna divisione. L' elasticità delle ossa, e l' azione pronta ed improvvisa delle cause che le fratturano, non permettono loro di rompersi così incompletamente, o soltanto in una parte della loro grossezza.

4.° *Relative alla posizione respettiva dei fragmenti.* Queste differenze sono le più importanti a conoscersi, poichè la cura delle fratture consiste quasi intieramente nel rimediare al disordine dei fragmenti, o a prevenirlo. Frattanto non conviene credere che lo slogamento dei fragmenti sia un sintoma assolutamente essenziale delle malattie delle quali parliamo, perchè si osserva raramente nei membri composti di due ossi, quando non ve n'è che un solo che sia fratturato. Egli non ha sempre luogo in tutte

le fratture che sono al collo di un osso, come si vede in certe fratture del collo del femore, i di cui fragmenti non cangiano di rapporto che quando il malato si prova a camminare, o che gli si fa muovere il membro imprudentemente. Si vedono pure delle fratture della gamba, nelle quali non esiste nè slogamento di fragmenti, nè alterazione nella forma di un membro, specialmente quando la tibia sola è fratturata vicino alla sua parte superiore ove ella è molto grossa; allora, infatti, le superficie con le quali i fragmenti si corrispondono, avendo molta estensione, non possono abbandonarsi, o non si abbandonano che con difficoltà: d' altronde, il peroneo resiste all' azione delle cause che tendono ad operare lo slogamento: ma questo fenomeno ha quasi costantemente luogo quando i due ossi della gamba o dell' antibraccio sono fratturati nel medesimo tempo: come pure nelle fratture dei membri formati di un solo osso, in ragione della poca estensione delle superficie dei fragmenti e del gran numero delle potenze muscolari che tendono a slogarli. Esaminiamo intanto in quali sensi i fragmenti possono slogarsi, e quali sono le cause di questo slogamento.

Lo slogamento può aver luogo secondo la grossezza dell' osso, secondo la sua lunghezza, secondo la sua direzione, e secondo la sua circonferenza.

Secondo la grossezza. Le fratture trasversali sono le sole nelle quali si osserva questa specie di slogamento: allora, o i due fragmenti si toccano ancora per qualche punto delle loro superficie, ovvero hanno cessato tutto ad un tratto di corrispondersi; e in questo ultimo caso, il membro si accorcia per la soprapposizione dei fragmenti che scorrono l'uno a canto dell' altro.

Secondo la lunghezza. Questo modo di slogamento, in cui i fragmenti dell'osso fratturato si soprappongono più o meno l' uno sull' altro, ha costantemente luogo nelle fratture oblique, ed anco nelle fratture trasverse, quando lo slogamento, secondo la grossezza, è stato tale che le superficie dei fragmenti non si corrispondono più. Vedremo in seguito che ogni volta che vi è accorcimento del membro nelle fratture dell' estremità, è il fragmento inferiore che si sloga.

Si può riferire al modo di slogamento di cui parliamo, quello che avviene nelle fratture della rotula, dell' olecrano e del calcagno; ma questo ultimo differisce dall' altro, in quanto che i fragmenti, invece di soprapporsi l' uno sull' altro, si allontanano secondo la lunghezza dell' osso, e rimangono separati da un intervallo più o meno considerabile.

Secondo la direzione dell' osso. In questa specie di slogamento, i due fragmenti formano un angolo più o meno saliente, e l' osso sembra arcato. Questo slogamento si osserva principalmente nelle fratture comminutive; può ancora aver luogo nelle fratture semplici: per esempiò, alla gamba, quando il membro non riposando sopra un piano esattamente orizzontale, il calcagno si trova più basso del rimanente della gamba; allora il rialto angolare dei fragmenti è anteriore; egli al contrario sarebbe posteriore, se il calcagno fosse troppo elevato.

Secondo la circonferenza dell' osso. Questo slogamento si opera, quando il fragmento inferiore eseguisce un moto di rotazione, mentre il superiore rimane immobile; così nelle fratture del collo del femore, se il piede è mal sostenuto dall' apparato contentivo, il suo peso, congiunto a quello della gamba e all'azione muscolare, lo porta al di fuori, e fa girare in questo senso il fragmento inferiore.

Oltre gli slogamenti semplici dei quali abbiamo parlato, ve ne sono dei composti, vale a dire, che hanno luogo in molti sensi alla volta; tal' è, per esempio, quello che si osserva in una frattura del femore, quando il fragmento inferiore essendo rimontato in dentro, la punta del piede s' inclina al di fuori.

Quali sono le cause dello slogamento?

Gli ossi, organi passivi dei nostri moti, non hanno in loro alcuna causa capace di produrre lo slogamento; ma obbediscono all' impulso dei corpi esterni, al peso del membro e all' azione muscolare; tre cause dello slogamento delle fratture che noi esamineremo successivamente.

Lo slogamento può essere prodotto da una potenza esterna, sia al momento in cui la frattura si opera, e per l' azione medesima della causa fratturante, sia per il peso del corpo, quando la frattura

precede la caduta, sia finalmente per un'altra potenza esterna che agisca sui frammenti più o meno lungo tempo dopo che l' osso è stato rotto.

La forza esterna che produce una frattura, agisce, ora sul sito medesimo in cui l' osso si rompe, ora su parti più o meno lontane da questo sito. Nell'uno e nell' altro caso, l' azione di questa forza non è intieramente impiegata a produrre la soluzione di continuità: ella si esaurisce producendo lo slogamento dei frammenti.

Le cadute sono le cause le più ordinarie delle fratture; ma qualche volta la caduta non ha luogo che dopo che la gamba o la coscia è rotta; allora il peso del corpo produce lo slogamento, spingendo il fragmento superiore contro le carni ch' egli lacera più o meno, come accadde ad *Ambrogio Pareo.* Questo celebre chirurgo, dopo avere ricevuto un calcio da un cavallo, volle rinculare per risparmiarne dei nuovi, ma egli cadde subito e i due ossi della gamba sinistra, che si erano rotti, compressi dal peso del corpo, non solo traversarono la pelle facendoli provare un dolore eccessivo, ma gli forarono la calza e lo stivale. Ho veduto un caso quasi simile in un giovane di venti anni, ch' essendo in piedi, ricevè sulla parte media della coscia destra, un colpo di timone di carrozza, che gli fratturò il femore, il peso del corpo non essendo più sostenuto da questa coscia, il malato cadde, e nella sua caduta, il fragmento superiore gli forò non solo i muscoli e la pelle, ma anche il calzone.

Il peso solo del membro può cagionare degli slogamenti secondo la direzione o la circonferenza dell'osso, come abbiamo detto di sopra. I moti impressi al membro nel rialzare il malato e nel trasportarlo nel suo letto, cangiano ancora qualche volta la relazione dei fragmenti e producono il loro slogamento.

Ma di tutte le cause dello slogamento delle fratture, la più comune e la più potente è l'azione muscolare. Fra i muscoli che circondano un osso fratturato, gli uni si attaccano in tutta la sua lunghezza, e appartengono egualmente all' uno e all' altro fragmento; altri derivano dall'osso ch'è al di sopra, e terminano con quello ch'è articolato col fragmento inferiore, od a questo fragmento medesimo. Finalmente ve ne sono di quelli che, venendo da un sito più o meno lontano, terminano col fragmento superiore. I muscoli che sono intorno all'osso della coscia, ci somministrano l' esempio di queste tre disposizioni. Il tricipite crurale si attacca a tutta la lunghezza dell'osso; il bicipite, il semi-membranoso, il semitendinoso vengono dal bacino, e terminano nella gamba, membro col quale il fragmento inferiore si articola, e del quale egli segue tutti i movimenti; il grande adduttore s' inserisce in questo fragmento medesimo; finalmente i muscoli iliaco, psoas, pettineo, ec. vengono dai lombi e dal bacino per attaccarsi al femore, non lungi dalla sua estremità superiore.

I muscoli che si attaccano ai due fragmenti, contribuiscono infinitamente poco al loro slogamento; essi possono frattanto tirarli ambedue dalla parte ove essi sono posti, e cangiare così la direzione del membro. Il tricipite crurale, e precisamente la sua parte media, agisce in tal modo nella frattura del femore, per rendere la coscia convessa anteriormente. Il brachiale anteriore tende a produrre il medesimo effetto, quando l' omero è fratturato al di sotto della sua parte media.

Ma lo slogamento dee principalmente essere attribuito ai muscoli che si attaccano al fragmento inferiore, o al membro col quale questo fragmento si articola. Che l' omero sia fratturato fra la sua estremità superiore e il sito in cui si fa l'inserzione del gran pettorale, questo muscolo, aiutato dal latissimo del dorso e dal gran rotondo, tira indentro il fragmento inferiore, e lo remove portandolo alla parte interna del fragmento superiore, che rimane immobile, a motivo della sua poca lunghezza, e perchè niente d' altronde non provoca l' azione dei muscoli che vi si attaccano. Nelle fratture del collo del femore, il fragmento superiore, rinchiuso nell' articolazione ileo-femorale, non dà attacco ad alcun muscolo; tutti quelli che si uniscono al fragmento inferiore, lo tirano in alto ed in dietro, e lo slogamento in questo senso è inevitabile. In tutte le fratture, il fragmento inferiore essendo trasportato in tutti i moti ch'eseguisce il membro con cui

egli si articola, i muscoli che si attaccano agli ossi, dei quali questo membro è composto, divengono una causa potente di slogamento; così nella frattura del femore, i muscoli bicipite, semi-tendinoso, e semi-membranoso tirano la gamba, e con essa il fragmento inferiore in alto, in dentro e all'indietro, e lo fanno montare al lato interno un poco posteriore del fragmento superiore, la di cui estremità fa allora una protuberanza dal lato anteriore ed esterno. Nella frattura della gamba, i gemelli, il soleo, i peronei laterali, agendo sul piede, trasportano il fragmento inferiore della tibia e del perone, e lo fanno scorrere contro il lato esterno e posteriore del fragmento superiore; perchè qui, come in tutte le parti, i muscoli i più forti, operando lo slogamento, tirano verso loro il fragmento sul quale essi agiscono; e siccome i muscoli posteriori della gamba la vincono, per il numero e per la forza, su quelli della sua parte anteriore, e perchè quelli della sua parte esterna non sono contrabbilanciati da alcun muscolo, lo slogamento dee aver luogo in dietro ed in fuori. Si potrebbe dunque, supponendo una frattura in un punto qualunque della lunghezza di un osso, determinare *a priori*, dietro la cognizione anatomica dei muscoli, in qual senso lo slogamento deve effettuarsi, supponendo d' altronde che non si opponga alcuna resistenza all'azione muscolare, e che lo slogamento dipenda unicamente da questa causa.

Finalmente i muscoli che si attaccano al fragmento superiore solamente, possono qualche volta slogarlo. Nella frattura del femore, situata immediatamente al di sotto del piccolo trocantere, i muscoli psoas ed iliaco riuniti, portano in avanti l'estremità del fragmento superiore, che solleva la pelle, e forma verso la piegatura dell' inguine una protuberanza più o meno considerabile; ma si dee osservare che in generale lo slogamento del fragmento superiore è molto raro, e che è quasi sempre il fragmento inferiore che si sloga.

La maniera con cui lo slogamento della frattura è operato dall'azione dei muscoli, rende ragione di un fenomeno che l'accompagna quasi sempre, e che si osserva particolarmente in quella del femore, della clavicola e della gamba; è la protuberanza del fragmento superiore, o di quello ch'è il più prossimo al tronco. Si crederebbe a prima vista che questa protuberanza è formata dal fragmento superiore, che nel lasciare il suo posto naturale si è elevato al di sopra del fragmento inferiore; ma per poco che vi si rifletta, si vede manifestamente che l'estremità del fragmento superiore non è divenuta protuberante, che perchè il fragmento inferiore si è slogato e si è voltato dalla parte in cui i muscoli che vi si attaccano sono i più forti: così si osserva nella pratica, che per fare sparire la protuberanza o l' eminenza formata dal fragmento superiore, basta di ridurre l'inferiore nel suo posto naturale. Se in vece di questo, si usassero delle fasciature strette, o delle macchine per abbassare l'estremità protuberante, e tenerla infossata, non si giungerebbe allo scopo bramato; e se ci ostinassimo nell'uso di questi mezzi, si darebbe luogo all'infiammazione, forse ancora alla gangrena della pelle, e delle altre parti molli che cuoprono la parte protuberante dell'osso.

5.° *Relativamente alle circostanze con le quali le fratture sono accompagnate*. Si distinguono in semplici, in composte, in incomplete, ed in complicate. La frattura è semplice quando non vi è che un solo osso rotto, che le parti molli non hanno provato che il grado di lesione inseparabile dalla malattia, senza altro accidente contrario all' indicazione curativa generale, che consiste nella riunione delle parti divise. La frattura è composta, quando un osso è rotto in differenti parti, o che i due ossi che compongono un membro, come l'antibraccio, sono rotti, senza intanto che vi sia accidente. Per frattura incompleta, molti autori intendono quella in cui i due ossi sono rotti nel medesimo tempo; ma secondo il più gran numero, la frattura è completa quando l'osso è intieramente rotto, ed incompleta, quando la continuità è conservata in parte, per mezzo di qualche porzione ossea che non ha sofferto divisione. Presa in questo ultimo senso, la distinzione delle fratture in complete ed in incomplete, non è punto ammissibile, poichè, come abbiamo già detto, la soluzione di continuità si estende sempre in tutta la grossezza dell' osso. La

frattura è complicata quando ella è accompagnata da malattie, o da accidenti che moltiplicano le indicazioni, e richiedono che s'impieghino differenti rimedi, o che si facciano differenti operazioni per giungere alla loro guarigione.

Le fratture possono essere complicate da contusione, da ferita, dall' apertura di un grosso vaso, da lussazione e da malattie. La contusione e la ferita sono spesso accompagnate da tumefazione inflammatoria, da febbre, da dolori vivi, da convulsione, ec.

Tutte le fratture sono accompagnate da un certo grado di contusione; perchè una forza esterna non può rompere la coesione delle parti di un osso, senza agire nel medesimo tempo sulle parti molli che sono al di sopra; e siccome queste parti si trovano fra la causa che ha ferito e l' osso ch' è una parte dura, esse debbono necessariamente essere infrante. Così la contusione non può essere riguardata come una complicazione di fratture, che quando ella è portata ad un grado considerabile, e ch' ella esige dei mezzi particolari, diversi da quelli che si usano nelle fratture semplici.

La soluzione di continuità delle parti molli, sia ch'ella sia stata fatta dalla causa fratturante, sia ch'ella sia stata prodotta da fragmenti dell' osso rotto, che hanno lacerato i muscoli e la pelle, è sempre una complicazione delle fratture, la quale è seguita da una tumefazione inflammatoria più o meno grande, secondo l' estensione della ferita e la natura delle parti lacerate.

Le fratture sono qualche volta accompagnate da lussazione; ma questa complicazione è rara, e perchè abbia luogo, conviene che la lussazione si operi prima della frattura, o che queste due malattie sieno prodotte nel medesimo tempo e dalla medesima causa. Una volta che la frattura è effettuata, i fragmenti offrono poca presa alle potenze esterne, e godono di una troppo grande mobilità per potersi lussare: l' azione di queste potenze si limita allora a rimuovere gli estremi fratturati, e profondarli nelle parti molli, ed a produrre delle lacerazioni o più meno considerabili.

Le fratture possono essere complicate con altre malattie, come lo scorbuto, il vajolo, ec.; e questa complicazione è altrettanto più funesta, in quanto ella ritarda la formazione del callo, e qualche volta ancora l'impedisce. Finalmente, una malattia acuta qualunque può svilupparsi in una persona che ha una frattura, e rendere la guarigione di questa più lunga e più difficile.

ARTICOLO II.

Delle Cause delle Fratture.

Le cause delle fratture sono distinte in predisponenti o remote, ed in efficienti o prossime. Le prime sono ralative alla situazione degli ossi, alle funzioni alle quali sono destinati, all'età degl'individui, ed alle malattie dalle quali essi possono essere attaccati.

Gli ossi superficiali sono in generale più esposti alle fratture di quelli che sono situati profondamente, e ricoperti da delle parti molli molto grosse che gli proteggono contro le violenze esterne.

Gli usi che certi ossi adempiono, gli espone alle fratture; così il radio, a motivo delle sue relazioni con la mano, vi è più esposto dell'ulna. La clavicola spesso si frattura, perchè ella fa l' ufizio di un arco che tiene la spalla discosta dal tronco, e sostiene gli sforzi dell'estremità superiore.

La vecchiaia dee ancora essere posta fra le cause predisponenti delle fratture. A misura che noi avanziamo in età, gli ossi divengono vie più facili a rompersi, perchè si caricano di una maggior quantità di fosfato di calce. Nei vecchi la proporzione della parte salina o inorganica dell' osso è molto considerabile relativamente alla sua porzione fibrosa o organizzata; così gli ossi dei vecchi si fratturano con la più gran facilità. Nei fanciulli, al contrario, l' osso, più fibroso e meno carico di fosfato calcare gode di una maggiore flessibilità, cede e ritorna sopra se stesso, quando le cause fratturanti agiscono sopra di lui, e tendono a romperlo.

Finalmente vi sono delle malattie che dispongono manifestamente alle fratture. Certi virus, portano la loro azione sulla parte gelatinosa del sistema osseo, la distruggono e rendono gli ossi molto fragili; è per questo che si sono vedute delle donne attaccate da cancri antichi ed ulcerati, fratturarsi gli ossi per la più leg-

giera causa, eseguendo dei moti i più moderati, nel muoversi nel loro letto, ec. Il virus venereo, il vizio scorbutico, il rachitico, ed altri che per lo più è difficilissimo il valutare, possono ancora rendere gli ossi molto fragili, come lo provano le osservazioni le più autentiche di Chirurgia.

Si è posto ancora il freddo nel numero delle cause predisponenti delle fratture; ma se queste malattie sono più comuni nell'inverno che nell'estate, si è perchè allora, da una parte le cadute sono più frequenti, e dall'altra, i corpi sui quali si cade sono più duri.

Le cause efficienti delle fratture agiscono superando la forza di coesione delle molecole, allungando l'osso al di la della sua estensibilità. Esse sono esterne o interne. La causa interna veramente efficace, è la contrazione muscolare che produce spesso la frattura della rotula, dell'olecrano e del calcagno. L'esterne sono le più ordinarie; ora esse agiscono lungi dal luogo in cui producono la soluzione di continuità, ora esse portano la loro azione sul luogo stesso in cui questa soluzione si effettua. Quando le potenze fratturanti sono applicate alle due estremità di un osso, esse tendono ad approssimarle producendo la sua curvatura: così in una caduta sulla spalla, la clavicola compressa vivamente contro lo sterno, si curva in avanti e si frattura. Se cadiamo sulle mani, il radio compresso fra il peso del corpo ed il suolo che resiste, si curva verso la sua parte media e si frattura in questo punto della sua lunghezza. Allora le curvature naturali degli ossi determinano, egualmente che la maniera di agire della causa fratturante, il luogo ove succede la soluzione di continuità. In questo caso la contusione è minore di quello che se la causa della frattura avesse agito sulla parte medesima in cui è accaduta la soluzione di continuità: l'estremità dei fragmenti spinti contro le parti molli, producono solamente una lacerazione più o meno considerabile. Ma quando la potenza esterna frattura l'osso nel luogo medesimo in cui ella esercita la sua azione, ella lo curva dalla parte opposta e offende le parti che colpisce. Così un colpo di bastone applicato sulla parte media della clavicola, la metà della quale è in falso, e non è sostenuta che dalle parti molli, la curva in basso, e non la frattura mai senza produrre una contusione più o meno grande, e qualche volta ancora una ferita contusa.

Quando la causa fratturante è applicata con molta forza sopra un osso egualmente sostenuto in tutti i suoi punti, ella lo rompe in molti fragmenti, e queste specie di fratture sempre molto gravi, e spesso accompagnate da ferite e da lacerazione, si chiamano *comminutive*, come abbiamo detto di sopra.

ARTICOLO III.

Dei Segni delle Fratture.

I segni delle fratture si distinguono in razionali ed in sensibili.

I primi sono il dolore e l'impossibilità di muovere il membro; ma siccome questi effetti possono dipendere da una lussazione, e anco da una contusione, come pure da una frattura, ne risulta ch'essi sono sempre equivoci, e che non possono servire soli a stabilire la diagnosi.

I segni sensibili sono tutti i cangiamenti sopraggiunti ad un tratto nella conformazione del membro, nella sua lunghezza, nella sua forma, nella sua direzione; l'allontanamento o le diseguaglianze sentite col tatto, quando l'osso è superficiale; finalmente, la crepitazione prodotta dall'attrito delle punte dei fragmenti l'uno contro l'altro.

Quando si trova la lunghezza del membro malato diminuita, si dee, prima di decidere che questo raccorcimento dipende dalla soprapposizione dei fragmenti, esaminare se le estremità dell'osso abbiano o nò abbandonato le loro cavità articolari, informarsi se il malato abbia naturalmente, o in conseguenza di un'antica frattura mal ridotta, un membro più corto dell'altro.

Se si paragona la lunghezza delle estremità inferiori, si dee dare al bacino una posizione orizzontale, situare sulla medesima linea le due spine anteriori e superiori degli ilei; perchè se queste due eminenze non sono a livello, l'estremità verso la quale il bacino s'inclina, comparirà più lunga dell'estremità opposta.

Quegli che conosce la conformazione dei nostri membri, che ha principalmente

valutato le giuste relazioni dell'eminenze che si elevano dalle estremità degli ossi, distingue facilmente i cangiamenti che una frattura può introdurvi. Ogni volta che in conseguenza di una caduta o di un colpo, un membro è concavo in una parte in cui dovrebbe essere convesso, o retto e *vice versa*, questo cangiamento di forma e di direzione non può essere che il risultamento di una frattura con slogamento. La parte interna del dito grosso in una persona la di cui gamba riposi sopra un piano orizzontale, dee corrispondere al bordo interno della rotula: se questa relazione naturale è cangiata, che il bordo interno del dito grosso corrisponda al lato esterno della rotula, non vi è alcun dubbio che non vi sia frattura dei due ossi della gamba.

Portando i diti sulla parte dell'osso la più vicina agl' integumenti, si sentono le disuguaglianze che risultano dallo slogamento dei frammenti. Questo segno è principalmente facile ad acquistarsi, quando l'osso è coperto di parti molli che hanno poca grossezza, o che è situato immediatamente sotto la pelle. Ma nel fare queste ricerche si avrà attenzione, affine di non offendere la sensibilità, di non toccare che con molta docilità e circospezione i luoghi ove si sentono delle sgheggie o punte di osso elevarsi e far tumore; perchè spingendo bruscamente le parti sensibili contro le punte e il taglio degli ossi, si farebbe un supplizio di un esame salutare.

La crepitazione o il rumore che fanno le punte dell' osso rotto, nel confricarsi l' una con l' altra, quando si move il membro, è uno dei principali segni delle fratture. Per fare con minor dolore questa prova quasi sempre necessaria, conviene, se il membro è poco voluminoso, tenere stabilmente la sua parte superiore con una mano, nel mentre che con l' altra si muove dolcemente la sua parte inferiore. Quando la grossezza del membro non permette di abbracciarlo in tal modo, si fa prendere la sua parte superiore da un ajuto, affine che nello smuovere con circospezione la parte inferiore, ella possa cagionare una leggiera crepitazione, che colpisce qualche volta l'orecchio, ma che il Chirurgo sente per lo più dallo scotimento che l' urto o lo sfregamento dei frammenti dell' osso rotto comunica alle sue mani. Un pratico esercitato distingue facilmente la crepitazione dalla specie di croscio che fanno sentire i tumori enfisematosi, quando si comprimono, e dal romore che fanno intendere le articolazioni, quando vi è mancanza di sinovia e aridità delle superficie articolari.

Quantunque sia facile, in generale, di riconoscere una frattura ai segni che abbiamo indicati, vi sono intanto dei casi nei quali è quasi impossibile, nei primi giorni, di pronunziare sull' esistenza della malattia. Questa difficoltà della diagnosi può dipendere da molte cause.

Qualche volta l' osso malato è situato così profondamente, e circondato da masse muscolari che hanno tanta grossezza, che si sente difficilmente la soluzione di continuità, e che la crepitazione non può farsi sentire. Se in un caso simile lo slogamento è poco considerabile, come in certe fratture del collo del femore, si può difficilmente conoscere la malattia.

Le fratture degli ossi dell' antibraccio e della gamba, quando uno dei due ossi rimane intatto, essendo qualche volta senza slogamento, sono allora difficili a riconoscersi: l' osso sano servendo di appoggio a quello ch' è fratturato, si oppone a uno slogamento di una certa estensione, e previene una depravazione sensibile nella conformazione del membro. Finalmente, se si è chiamato troppo tardi, e che già una tumefazione inflammatoria sia sopraggiunta intorno alle parti fratturate, non si può spesso stabilire la frattura. In questo caso, qual' è il pratico al quale non sia mai toccato di dovere esitare prima di riconoscere se vi sia frattura? D' altronde, anco quando si giungesse a riconoscerla nel momento, si dovrebbe aspettare la cessazione degli accidenti, prima di procedere ad una riduzione esatta.

Quando, malgrado l' esame il più attento, si può giungere a confermare una frattura di cui si sospetta fortemente l' esistenza, si dee applicare sul membro un apparato contentivo, ed impiegare i mezzi proprj a combattere la tensione, ed il gonfiamento inflammatorio. Nel termine di qualche giorno, o si riconosce l' errore, e si toglie l' apparato la di cui applicazione non porta alcuno inconveniente; o se ne conferma in realtà la frattura, e si continuano le cure ch' ella esige.

ARTICOLO IV.

Del Prognostico delle Fratture.

Il prognostico delle fratture varia secondo la specie dell' osso fratturato, secondo il luogo e la direzione della frattura, secondo le circostanze particolari che l' accompagnano; finalmente, secondo l' età e la salute del soggetto.

1.° *Secondo la specie dell' osso fratturato.* Le fratture degli ossi superficiali, e poco circondati da muscoli, sono, a cose tutte eguali, meno funeste di quelle degli ossi circondati da muscoli numerosi e potenti: così la frattura della clavicola è meno grave di quella dell' omero. Le fratture dell' estremità superiori sono sempre meno pericolose di quelle dei membri inferiori. Quelle degli ossi corti, quando sono state prodotte da una potenza esterna, sono in generale più funeste di quelle degli ossi lunghi, perchè esse sono ordinariamente accompagnate da molta contusione e da ingorgo delle parti molli, e seguite da una rigidità considerabile delle articolazioni.

2.° *Secondo il luogo della frattura.* Le fratture sono meno pericolose quando esse hanno luogo nel mezzo degli ossi; spesso allora la causa non ha punto agito sul luogo ove si è operata la soluzione di continuità, le parti molli non hanno provato che una contusione leggiera, e l' ingorgo inflammatorio è meno da temersi. Le fratture dell' estremità degli ossi possono produrre l' anchilosi spuria delle articolazioni vicine: ed è per questo che nelle fratture del femore al di sopra dei suoi condili, l' ingorgo estendendosi all' articolazione del ginocchio, questa contrae una rigidità che non si dissipa che col tempo, e che qualche volta ancora non si dissipa mai interamente. D' altronde, l' infiammazione si estende alle parti articolari, ed è accompagnata da sintomi più gravi, perchè la contusione è stata più forte, finalmente, le ferule non avendo quasi alcuna presa sul fragmento il più corto, lo slogamento è più facile; ed è perchè la frattura del collo del femore è riputata assai più grave di quella del corpo di questo osso.

Se un osso è rotto in molti luoghi, la frattura è più funesta e la difficoltà della cura molto più grande; ma ella è ancora più grande, quando due parti di un membro sono fratturate nel tempo medesimo; per esempio, la coscia e la gamba. È quasi impossibile allora di ridurre e di contenere esattamente ridotta la frattura della coscia, e di consolidare il membro, conservandoli la sua lunghezza naturale.

Quando i due ossi che compongono un membro sono fratturati, il caso è più grave di quando non è rotto che un solo.

3.° *Secondo la direzione della frattura.* Le fratture trasversali sono meno funeste delle fratture oblique, specialmente se i fragmenti rimangono appoggiati l' uno sull' altro, e ch' essi non sieno totalmente slogati. Le fratture oblique sono altrettanto più funeste quanto la loro obliquità è più grande, perchè allora i fragmenti non si sostengono facilmente l' uno sull' altro, perchè sono facilmente smossi dal loro contatto scambievole per la contrazione dei muscoli, e perchè sfuggono, per così dire, all' azione dei mezzi contentivi. Così si riguarderebbe una frattura molto obliqua del corpo del femore, così grave e quasi così difficile a rimettersi di quella del suo collo.

4.° *Secondo le circostanze particolari che l' accompagnano.* Le fratture semplici, qualunque sieno d' altronde la loro situazione e la loro direzione, sono molto meno funeste delle fratture complicate. Queste ultime sono più o meno gravi, secondo la specie di complicazione. Una contusione mediocre non aggiunge molto alla gravità della malattia; ma quando la contusione è eccessiva, e che l' osso è rotto in scheggie appuntate, delle quali alcune sono infossate nelle carni, l' ingorgo inflammatorio è qualche volta portato ad un tal grado d' intensità, che nel termine di tre o quattro giorni la gangrena s' impossessa del membro, si estende verso il tronco e fa perire il malato. Le fratture complicate con ferita sono le più fatali di tutte. Il pericolo che le accompagna e la difficoltà della guarigione, sono sempre proporzionate al grado del guasto dell' osso e alla lacerazione delle parti molli. Gli accidenti che sopraggiungono a queste fratture, sono: l' emorragia, il gonfiamento inflammatorio, il dolore, la febbre, il delirio, le convulsioni, la gangrena, gli ascessi, ec. Il grado ed

il numero di questi accidenti rendono il caso più o meno funesto. Quando in una frattura complicata, gli ossi sono posti allo scoperto, conviene supporre che la cura sarà lunga e difficile, perchè allora converrà che l' osso denudato si sfogli. In generale, le fratture complicate con contusione e con ferita, sono più pericolose all' estremità inferiori che alle superiori; e siccome è quasi impossibile di guarirle senza deformità e senza accorcimento del membro, conviene prevenirne il malato o i suoi parenti, affinchè non si attribuisca al chirurgo, ciò ch' è il risultamento della natura medesima della malattia.

La complicazione con lussazione rende sempre le fratture più fatali, principalmente se si tratta di un' articolazione orbicolare circondata di molti muscoli, perchè allora è quasi sempre impossibile di ridurre la lussazione avanti la consolidazione della frattura, e perchè quando questa è guarita, la lussazione non può essere ridotta. Nel caso medesimo in cui si potrebbe ridurre la lussazione prima di agire sulla frattura, come accade alle articolazioni ginglimoidali, la malattia è sempre molto grave, perchè l' anchilosi n' è il risultamento quasi inevitabile.

5.° *Secondo l' età e la salute del soggetto.* Le fratture guariscono più facilmente nei giovani che nei vecchi, le di cui forze vitali sono indebolite e gli umori in uno stato di esaurimento poco favorevole alla formazione del callo. In una vecchiaja estrema la guarigione delle fratture è più difficile ancora, e spesso anco impossibile.

L' esperienza ha insegnato che le fratture si consolidano più facilmente e con maggior prontezza nei soggetti di un buon temperamento, e che godono di una buona salute, che in quelli che sono cachettici, o attaccati da un vizio generale, come lo scorbuto, il vajolo, ec. Questi vizi portati ad un altissimo grado alterano talmente l' azione dei solidi e le qualità degli umori, che impediscono intieramente la formazione del callo.

Lo stato di gravidanza, che che ne abbiano detto molti autori, non si oppone punto alla consolidazione delle fratture, e non la ritarda nemmeno in un modo abbastanza distinto per aggravarne il prognostico. Intanto, siccome si citano degli esempj di fratture nelle donne gravide, che non si sono consolidate che dopo il parto, è a proposito in simil caso di avvertire che la cura potrà essere lunga e difficile, onde in seguito non se ne dia carico al chirurgo.

ARTICOLO V.

Terapeutica generale delle Fratture.

La cura generale delle fratture comprende tre indicazioni principali: la prima, di ridurre i fragmenti di osso nella loro situazione naturale; la seconda di mantenerli in questo stato; e la terza consiste a prevenire gli accidenti, e a rimediarvi s' essi sopraggiungono. La prima indicazione non ha luogo che nelle fratture con slogamento; perchè in quelle in cui i fragmenti non hanno cangiato di direzione, conviene ben guardarsi dal fare alcun tentativo di riduzione; si dee limitarsi allora a contenere la frattura, a prevenire gli accidenti, e a debellarli se sopraggiungono.

§. 1.° *Dei Mezzi di riduzione.*

I mezzi che s' impiegano per la riduzione delle fratture in generale, si riducono a tre principali, l' estensione, la contro-estensione e la coattazione o conformazione; ma essi debbono variare secondo la specie di slogamento, e si è troppo generalizzato, dicendo ch' essi erano tutti e tre necessarj per ridurre qualunque specie di frattura. Vi sono infatti molte di queste malattie nelle quali l' estensione e la contro-estensione sono perfettamente inutili: tali sono le fratture della rotula e dell' olecrano, nelle quali lo slogamento si opera per l' allontanamento dei fragmenti. Basta per ridurre queste specie di fratture, di dare al membro una posizione nella quale i muscoli che si attaccano alla parte superiore dell' osso sieno rilassati, e quindi di respingere i fragmenti l' uno verso l' altro.

Si chiama estensione, l' azione con la quale si estende tirando a se uua parte fratturata, per porre i fragmenti nella loro situazione naturale. La contro-estensione è un' azione opposta che impedisce al membro, o anco a tutto il corpo, di obbedire allo sforzo estensivo, lo che lo renderebbe inutile.

Le mani di ajuti intelligenti bastano sempre per queste operazioni; raramente si ricava qualche vantaggio dall' uso dei lacci, e delle macchine che loro si usa sostituire, quando l' azione dei muscoli non può essere superata dalle mani degli ajuti. Questi mezzi violenti producono dei vivi dolori, e determinano la contrazione spasmodica di tutti i muscoli, la di cui resistenza cresce con lo sforzo che si esercita sopra di loro, e lo rende per lo più inutile. Questa reazione spasmodica dei muscoli è qualche volta così considerabile che si romperebbero piuttosto questi organi che lasciarsi allungar bastantemente per porre i due estremi dell' osso completamente a livello. Si diminuisce molto dando al membro una posizione tale, che tutti i muscoli che circondano l' osso fratturato sieno egualmente rilassati. Nel caso in cui la reazione dei muscoli è l' effetto dell' irritazione, del gonfiamento e del dolore, conviene aspettare che questi accidenti sieno dissipati per procedere alla riduzione della frattura.

Si proponeva per il passato di applicare la potenza estensiva sul fragmento inferiore, e la contro-estensiva sul superiore; ma oltre che è spesso difficile, e qualche volta anco impossibile di prendere i due fragmenti, come nella frattura del collo del femore, per esempio, praticando l'estensione e la contro-estensione sull' osso medesimo ch' è rotto, si comprime la maggior parte dei muscoli che lo circondano, e questa compressione produce in questi organi una contrazione spasmodica, che rende l' estensione e la contro-estensione spesso inutili, e qualche volta anco nocive.

Per evitare questo inconveniente si esercita l' estensione sul membro che si articola col fragmento inferiore, e la contro-estensione su quello ch' è articolato col fragmento superiore. In una frattura della gamba, per esempio, i mezzi di estensione agiscono sul piede, e le potenze contro-estensive sono applicate alla coscia; mentre che nella frattura di questo ultimo membro si fa l' estensione sulla gamba, nel tempo che il bacino è fissato dalla potenza contro-estensiva.

È difficile di determinare il grado al quale conviene portare le forze estensive. Esso varia secondo la specie di slogamento, il numero e la forza dei muscoli che circondano la frattura. Nelle fratture trasversali, disposte solamente secondo la grossezza dell' osso, un'estensione mediocre è sufficiente, e si pratica unicamente nella veduta di diminuire gli attriti della superficie dei fragmenti che sono sempre più o meno muniti di scabrosità; ma qualunque sia la direzione della frattura, quando i fragmenti hanno scorso l' uno sull' altro, si ha bisogno, per rimetterli, di una estensione e di una contro-estensione proporzionate al grado di raccorcimento del membro e alla forza dei muscoli che l' hanno prodotto. L' estensione dee essere fatta gradatamente; se si tirasse tutto ad un tratto con violenza, si ecciterebbe la contrazione spasmodica dei muscoli, e si rischierebbe di lacerarli, perchè le loro fibre non avrebbero avuto il tempo di cedere alla forza che gli allunga. Si dee fare l' estensioni nella direzione in cui si trova il fragmento inferiore, e continuarle secondo quella che è naturale al corpo dell' osso.

In tutte le fratture con slogamento, quando l' estensioni necessarie sono fatte, si procura di rimettere i pezzi ossei nella loro situazione naturale; questo è ciò che si chiama fare la coattazione o la conformazione. Questa operazione si eseguisce in diversi modi, secondo la specie di slogamento. Quando esso ha luogo secondo la grossezza dell' osso, si rispingono i fragmenti in senso contrario, ovvero nel tempo che si tiene il fragmento superiore fisso ed immobile, si fa eseguire all' inferiore un moto contrario a quello che ha avuto luogo per lo slogamento; vale a dire, che se è portato in dentro, si spinge in fuori, e *vice-versa*. Nel caso di slogamento secondo la lunghezza dell' osso, se la frattura è obliqua, basta, per fare la coattazione, di ricondurre il fragmento inferiore alla sua dirittura naturale, a misura che il membro si allunga per l' azione della potenza estensiva. Se la frattura è trasversale, si rimedia allo slogamento secondo la lunghezza dell'osso, per mezzo dell' estensione fatta nella maniera ch' è stata indicata di sopra, e si fa cessare lo slogamento secondo la sua grossezza, facendo come nelle fratture trasversali che hanno provato questa specie di slogamento. Nello slogamento secondo la direzione dell' osso, la conformazione

si opera riconducendo il fragmento inferiore alla sua dirittura naturale; e in quello secondo la cisconferenza, facendoli eseguire un moto di rotazione in senso contrario a quello che ha prodotto lo slogamento.

Si vede da quello che abbiamo detto, che per operare la coattazione di una frattura, conviene agire sul fragmento inferiore, e che raramente è necessario di agire sul luogo medesimo della frattura, applicandovi i diti, o le palme delle mani, per porre in regola il contatto dei fragmenti. Quando si giudica questa manuvre necessaria, conviene eseguirla con molta circospezione, e dirigere la forza che tende a porre in sito i pezzi fratturati, in modo da non respingere punto le carni contro i pezzi d' osso, o le scheggie; si eviteranno con questa precauzione, le lacerazioni e le divulsioni che potrebbero cagionare dei sinistri accidenti.

Sebbene la riduzione delle fratture sia in generale molto facile, succede però qualche volta che i primi tentativi di riduzione non riescano; si dee allora cercare la causa che li rende inutili. Qualche volta la difficoltà della riduzione dipende dall'estensione forzata del membro e dallo stiramento diseguale dei muscoli: si fa cessare ponendo il membro nella semiflessione, posizione nella quale tutti i muscoli che passano sul luogo della frattura, sono egualmente rilassati. Altre volte la difficoltà della riduzione dipende dall' essere l' estensione troppo debole, relativamente al numero ed alla forza dei muscoli, e allora conviene aumentarla e proporzionarla alla forza di questi organi. Ma per lo più i tentativi di riduzione non sono infruttuosi, che perchè esiste nei muscoli un'irritazione molto grande, che eccita la loro contrazione convulsa, e che è già sopraggiunto del gonfiamento, della tensione e del dolore. Se ci ostinassimo in questo caso a ridurre la frattura, e che per giungervi, si impiegassero dell'estensioni violente, si aumenterebbe l'irritazione, lo spasmo ed il dolore, e potrebbe risultarne degli accidenti gravi.

In simil caso prima d'intraprendere la riduzione, conviene combattere l' irritazione ed il dolore con i salassi, la dieta, i diluenti, ed i topici emollienti ed anodini. Si continua l'uso di questi mezzi fino a che l' effetto corrisponde alle vedute che ci siamo proposte; ed allora solamente, e non più presto, si può tentare la riduzione.

Si giudica che la riduzione è ben fatta, quando non vi sono più diseguaglinaze, che la parte ha ricuperato la sua forma, la sua lunghezza e la sua direzione naturale, e che l' eminenze ossee e le altre parti esterne del membro hanno fra loro la relazione che loro è naturale.

§. 2.° *Dei mezzi di mantenere le fratture ridotte.*

Quando gli ossi sono riposti nella loro situazione naturale, se la parte potesse rimanere tutto ad un tratto immobile, per il solo impero della volontà, non converrebbe altro; ma spesso accade, senza che vi si pensi, nel tempo del sonno, per esempio, o malgrado che non se ne abbia, nel tossire, nello starnutire, ec., che si facciano nel corpo dei grandi movimenti capaci di slogare di nuovo gli ossi riuniti. Perciò siamo obbligati ad impiegare diversi mezzi per fissare il membro abbastanza bene, perchè rimanga totalmente immobile per tutto il tempo che la natura impiegherà alla consolidazione della frattura; questa seconda indicazione è molto più difficile ad adempirsi di quel che ordinariamente si crede. In questa parte della cura delle fratture l' esperienza e l'abilità del chirurgo si fanno molto bene conoscere. I mezzi che si usano per soddisfare a questa indicazione, sono la situazione, il riposo, le fasciature ed altri pezzi di apparati, come i cuscini, i mezzi cuscini, le ferule, i ripieni, i lacci, le macchine e l' estensione continua. Esporremo ciascuno di questi mezzi, eccettuato le macchine di cui parleremo trattando delle fratture in particolare.

La situazione è un punto molto importante nella cura delle fratture: ella ha relazione al corpo intiero ed al membro fratturato in particolare.

In tutte le fratture dei membri inferiori, il malato deve rimanere in letto fino all' intiera formazione del callo. Il letto nel quale si pone non deve avere più di tre piedi di larghezza; una larghezza maggiore sarebbe molto incomoda per il chirurgo e per gli aiuti; esso non dee avere spalliera ai piedi, e dee essere fornito di materasse solamente, senza

coltrice, ed ancora è bene di porre fra la prima materassa e la seconda una tavola che si prolunghi dal fianco fino al di là del piede. Si fa attaccare alla soffitta una corda che passi a traverso il cielo del letto, se vi è, e che discenda alla portata della mano del malato; questa corda gli è molto utile per muoversi facilmente, e per soddisfare ai suoi diversi bisogni. Si attacca al piè del letto una tavola che dee essere stabile, e sulla quale si fa inchiodare un ceppo di legno munito di un materasso o cuscino; questo ceppo è del più gran sollievo che si possa procurare al malato, servendoli ad appoggiare il piede sano, per sollevarsi di tempo in tempo, quando egli sdrucciola verso il basso del letto, e per sollevarsi con l' aiuto della corda nei suoi bisogni. La disposizione conveniente del letto è un oggetto così importante per i felici successi della cura delle fratture, che il chirurgo dee invigilare alla di lui costruzione, e lavorarvi egli stesso, o incaricare di questa funzione i suoi aiuti più intelligenti. Nelle fratture dell'estremità superiori, la costruzione del letto richiede meno di attenzione; intanto non si dee trascurare di dargli la disposizione la più conforme al fine che si è proposto nella cura della malattia.

La posizione la più favorevole di un membro fratturato è quella in cui tutti i muscoli che, passando sul luogo della frattura, vanno ad attaccarsi al fragmento inferiore, o alla parte del membro con la quale questo fragmento si articola, sono egualmente rilassati; ove la parte malata ha un appoggio solido in tutti i punti della sua estensione; e finalmente ove ella è meno esposta allo slogamento dei fragmenti per l'azione dei muscoli, o per il peso del membro o del corpo.

La situazione naturale dei nostri membri è quella che si osserva in un uomo che riposa, e specialmente che dorme; perchè allora tutti i moti cessano, ciascuna parte si pone nella situazione che le è più naturale: ora in questo stato, i membri non sono mai estesi, mai intieramente piegati, ma soltanto mediocremente curvati. La semiflessione è dunque la situazione la più naturale delle nostre parti, quella nella quale tutti i muscoli sono egualmente tesi e rilassati; in conseguenza è quella che conviene dare ai membri fratturati. Questa posizione, consigliata da *Ippocrate* e da *Galeno*, è stata quindi lodata da *Pott*, che mi sembra averne esagerato i vantaggi. Considerata in una maniera generale, ella è senza contrasto preferibile a qualunque altra situazione del membro; ma il suo uso dee essere sottoposto a dell'eccezioni delle quali parleremo trattando delle fratture in particolare.

In qualunque posizione che si situi un membro fratturato, conviene ch' esso sia egualmente disteso da per tutto e a piombo in tutta la sua lunghezza, e non in parte soltanto; perchè se un membro rotto non è appoggiato in tutta la sua lunghezza, e non abbia, per esempio, che le sue estremità che riposino sul letto, il peso solo del membro lo farà curvare nel luogo della frattura; sarà così, se il luogo della frattura essendo appoggiato, le estremità del membro, e principalmente l'inferiore, si abbassano di più per il loro proprio peso. Lo slogamento della frattura non è il solo inconveniente che risulta dalla posizione del membro sopra un piano contro il quale egli non appoggia egualmente da per tutto; le parti che appoggiano di più provano una impressione dolorosa; e questa compressione, s' ella dura lungo tempo, può dar luogo all'infiammazione della pelle, ed a delle escare gangrenose. Così si è osservato qualche volta nella frattura della gamba, che la gangrena è venuta al calcagno, unicamente per questa causa. Si evitano quest' inconvenienti situando il membro fratturato sopra un piano la di cui forma corrisponda alla sua, vale a dire, che sia depresso nei luoghi ove il membro presenta delle protuberanze, e rialzi in quelli ove presenta degl' infossamenti. Questo piano, senza essere di una durezza che incomodi il malato, dee per altro offrire abbastanza di resistenza per non cedere troppo al peso del membro caricato dell' apparato contentivo. Un guanciale di pula di avena è preferibile a qualunque altro, per la facilità che si ha di rimuovere la sostanza della quale è ripieno, dai luoghi in cui il membro è protuberante, e di spingerla verso quelli ove presenta degl'infossamenti. D'altronde un guanciale di pula di avena riscalda meno la parte, di un guanciale di piuma, ed è meno soggetto a guastarsi.

Qualunque sia la posizione che si dà ai membri fratturati, conviene tenergli in un perfetto riposo per tutto il tempo necessario alla consolidazione, perchè, se nel tempo che la natura impiega per la formazione del callo, s' imprimono dei movimenti all'osso rotto, le superficie della frattura si fregano le une contro le altre, e questi attriti nuocono alla riunione: troppo frequentemente ripetuti, essi l'impediscono totalmente, o almeno la rendono molto lunga, e assai difficile.

Si assicura la posizione ed il riposo del membro, e si mantengono i fragmenti nella loro relazione naturale, vietando al malato qualunque moto che non fosse assolutamente necessario per soddisfare a un bisogno naturale, removendo tutte le cause esterne che potessero imprimere qualche scossa, e principalmente applicando un apparato contentivo. Questo apparato si compone di fasciature, di rotoli, di mezzi rotoli, di ferule, di lacci. ec.

Le fasciature sono state riguardate come uno dei mezzi i più adattati per mantenere le fratture; ma sarà facile il dimostrare che le fasciature, in qualunque modo sieno costruite ed applicate, non servono che infinitamente poco, o anco punto, a mantenere i fragmenti nel loro rapporto naturale. Quelle delle quali si ha usato per adempire a questa indicazione, sono la *fasciatura rotolata*, la fasciatura a *diciotto capi*, e quella di *Scultet*, o bende separate.

La fasciatura rotolata si fa con una fascia avvolta ad un capo, abbastanza lunga perchè ella possa ricuoprire tutto il membro, e larga circa tre dita traverse. Ecco la maniera con cui si applica: dopo averla immersa in un liquore risolvente, si comincia a fare tre giri eguali di questa fascia sul luogo fratturato, e si continua ad impiegarla in giri spirali sulla parte, discendendo fino all' estremità inferiore del membro; si risale nell' istesso modo fino alla parte della frattura che si ricuopre con tre nuovi giri circolari; dopo di che si cuopre la parte superiore del membro, e si discende di nuovo con dei giri spirali fino alla sua parte inferiore, se la fascia è abbastanza lunga. I diversi giri della fascia non debbono lasciare allo scoperto che una quarta parte del giro precedente, affinchè la fasciatura comprima più esattamente, e che la frattura sia meglio contenuta. L'ineguale grossezza dei membri nell'estensione della loro lunghezza, obbliga, nell'applicare le fascie, di fare con arte dei rovesciamenti, senza di che vi sarebbero delle pieghe l' inconveniente delle quali è di non fare una compressione eguale, e di lasciare delle diseguaglianze capaci di offendere la parte, per la compressione che risulta dall'applicazione degli altri pezzi dell'apparato.

La fasciatura non dee essere nè troppo lenta, nè troppo stretta; troppo lenta, contiene male la frattura; troppo stretta, può produrre la gangrena. Si giudica che la fasciatura rotolata è ben fatta, e ch'è bastantemente stretta, quando si distingue al di sotto e al di sopra una leggiera tumefazione senza dolore nè rossore.

Per valutare l' azione della fasciatura rotolata, supponghiamo che sia applicata sul braccio o sulla coscia in una frattura della parte media dell' omero o del femore; tutti i giri circolari che sono disposti su ciascuno dei due fragmenti in particolare, non sono di alcuna utilità per prevenire il loro slogamento; non vi sono che quelli che posti sul luogo medesimo della frattura, anticipano sull' uno e l'altro fragmento, che possano contribuire a mantenenerli in contatto. Ora per convincersi quanto poco la loro azione dee essere efficace, basta il fare attenzione che nel supporre che la fascia abbia tre pollici di larghezza, e che la sua parte media cada precisamente sulla soluzione di continuità, un pollice e mezzo solamente anticipa su ciascun fragmento, e che questa potenza altrettanto più debole quanto la sostanza della fascia è molle, flessibile e senza resistenza, non esercita la sua azione che a traverso una grossezza più o meno considerabile delle parti molli che la impediscono di estendersi fino all' osso.

La fasciatura a diciotto capi si costruisce nel modo seguente: si prendono tre pezzi di panno lino, larghi quanto è lungo l' osso fratturato, ed abbastanza lunghi per circondare una volta e mezzo la circonferenza del membro, in maniera però che quello che tocca il membro ferito, sia il più corto, il seguente un poco più lungo, e l' ultimo ancora più lungo di quello del mezzo. Si pongono l'uno sull' altro, e si assicurano facendo alla

loro parte media una sutura che va da un estremo all' altro; poi si divide in ciascun lato in due luoghi, e a distanze eguali; si hanno in tal modo diciotto capi, nove da ciascuna parte, dei quali tre superiori, tre medj e tre inferiori. Dopo avere distesa la fasciatura sul guanciale che dee reggere il membro, ed averlo bagnato con un liquore risolvente, si applicano i capi medj del primo panno lino, quindi quelli di sopra, poi quelli di sotto; si applicano successivamente e nel modo stesso i capi dei due altri pezzi di panno lino.

I capi medj di questa fasciatnra sono i soli proprj a contenere la frattura, poichè questi sono i soli che agiscono nel medesimo tempo sopra i due fragmenti. Sotto questo rapporto, la fasciatura a diciotto capi non merita alcuna preferenza sulla fasciatura rotolata; ma ella ha su questa ultima il vantaggio di potere essere applicata e rinnovata, senza che si sia obbligati a sollevare il membro, e ad imprimergli dei moti sempre nocivi.

La fasciatura di *Scultet* è composta di piccole fascie o bende separate di due pollici e mezzo a tre pollici di larghezza, e in tanto maggior numero quanto è necessario, perchè ricoprendosi le une con le altre nei tre quarti della loro larghezza, esse possono inviluppare il membro in tutta la sua lunghezza; esse saranno abbastanza lunghe per involgere il membro una volta e mezzo. Si pongono queste bende sopra un pezzo di panno di lino destinato ad inviluppare le ferule in modo che la prima che dee corrispondere alla parte superiore del membro, sia ricoperta dalla seconda nei tre quarti della sua larghezza, e così delle altre.

Questa fasciatura essendo costruita e disposta come ho detto, si pone sotto il membro; e dopo aver ridotto la frattura e bagnato le bende con un liquore risolvente, si applicano succesivamente cominciando dalle inferiori.

La fasciatura di *Scultet,* considerata come mezzo proprio a contenere le fratture, non ha maggiore efficacia della fasciatura rotolata e della fasciatura a diciotto capi, forse ne ha ancora meno; ma ella ha il vantaggio di potere essere applicata senza che si sia obbligati a tenere il membro sollevato, e permettere in seguito di medicare la frattura tanto spesso quanto è necessario, senza imprimere il minimo moto al membro, e senza esporre in conseguenza a sconcertare i fragmenti e a disunirli. La fasciatura di *Scultet* divide questo vantaggio con la fasciatura a diciotti capi; ma ella ha sopra questa ultima quello di comprimere con maggiore esattezza ed uniformità, e di potere essere rinnuovata in parte. Infatti, nelle fratture complicate, quando una o più bende sono sudicie, si può rinnovarle separatamente, fissando ad una delle loro estremità, con alcuni punti di ago, o con uno spillo, altre bende che si fanno facilmente scorrere sotto il membro. Questi vantaggi hanno conciliato alla fasciatura di *Scultet* i suffragj di quasi tutti i pratici, e hanno meritato la preferenza sui due altri, in tutte le fratture complicate, ed anco nelle fratture semplici dei membri inferiori.

Sebbene le fasciature non servano che pochissimo a contenere le fratture, esse sono però molto utili nella loro cura, sia per caricarsi dei topici ch' è spesso conveniente d' impiegare, sia per prevenire l' infiltrazione edematosa del membro, sia finalmente per intorpidire l' irritabilità dei muscoli, per la compressione ch'esse esercitano, ed avvertire, per così dire, il malato di non contrarli punto.

I rotoli sono dei pezzi di apparecchio, dei quali per il passato si faceva un grande uso per le fratture dei membri inferiori. Si compongono i rotoli con due bacchette o piccoli bastoni della grossezza del dito; ciascheduna bacchetta è munita di paglia che si mantiene intorno con un filo che l' avvolge da un estremo all' altro. La lunghezza dei rotoli è differente secondo la grandezza dei soggetti, e secondo la parte fratturata. I rotoli che servono per la gamba debbono essere di eguale lunghezza, ed estendersi dal di sotto del ginocchio fino a quattro dita traverse al di là del piede. Quelli che debbono mantenere la coscia sono disequali, l' esterno dee andare dalla cresta dell' osso degl' ilei fino al di là del piede; l' interno è più corto e dee terminare superiormente alla piegatura della coscia, e non offendere punto le parti naturali. Per servirsi dei rotoli, si avvolgono, uno per parte, nelle parti laterali di un pezzo di panno lino di una lunghezza e di una larghezza sufficienti, sul piano della quale

la parte possa essere posta con tutto l'apparato che l'è applicato. Si stringono i ripieni dalle due parti del membro, per mezzo di tre o quattro lacci o nastri di filo che si procura di passare per di sotto; ma prima si ha l'attenzione di riempire i vuoti con i mezzi dei quali parleremo fra poco, onde i rotoli facciano una compressione eguale in tutta la lunghezza del membro, e che non offendano le parti sulle quali si porterebbero se non ne fossero punto munite. Si vede chiaramente da questa descrizione qual'è l'uso dei rotoli; essi mantengono la parte fratturata nella direzione che loro si è data, e si oppongono a tutti i moti volontarj e involontari, più che qualunque altra parte dell' apparato: servono ancora ad evitare il dissesto delle parti nel trasporto che qualche volta si è obbligati di fare del ferito da un letto ad un altro.

La solidità dei rotoli gli rende molto adattati agli usi per i quali si impiegano; ma la loro forma rotonda dà luogo ad un inconveniente, ch'è questo: i rotoli non si oppongono efficacemente allo slogamento della frattura, che in quanto essi corrispondono esattamente alle estremità del diametro trasversale del membro: ora siccome essi hanno una forma rotonda, e che i nostri membri stessi sono rotondi, ne risulta che quando si stringono i lacci con i quali si assicurano, essi scorrono facilmente, e si portano avanti o dietro le estremità del diametro trasversale del membro, ed allora la frattura non è più così esattamente contenuta. È senza dubbio un tale inconveniente che ha portato il più gran numero dei pratici ad abbandonare i rotoli, e che ha meritato alle ferule la preferenza che al presente loro si dà generalmente.

I mezzi-rotoli si compongono con un panno piegato in modo che non abbia di larghezza che la lunghezza dei rotoli: si avvolge per le due estremità, e si colloca il membro fra questi due involti che servono a contenere i rotoli, ed anco a sollevare la parte e a dare un poco di aria per di sotto, quando si giudica a proposito. I mezzi-rotoli erano di un uso generale per il passato nelle fratture della gamba; ma vi si è intieramente rinunziato al presente come ad un mezzo che complica inutilmente l'apparato e che non serve a niente per contenere la frattura.

Le ferule o stecche sono delle lamine di legno, di cartone, di latta, o di qualunque altra sostanza, di cui ci serviamo per mantenere i membri fratturati in una buona situazione, e per prevenire lo slogamento dei fragmenti. La forma piana delle stecche dà loro un vantaggio distinto sui rotoli e i mezzi-rotoli, in quanto esse toccano il membro con una larga superficie, e così lo fissano più solidamente.

Si possono fare le ferule con diverse sostanze, come la scorza di albero, il legno, la latta, il cartone, il cuojo con cui si fanno le suola delle scarpe, o con qualunque altra sostanza, purchè ella sia abbastanza molle per accomodarsi alla forma del membro, e abbastanza solida per resistere all' azione delle cause che tendono ad operare lo slogamento della frattura; ma non ci serviamo al presente che delle ferule di legno, di cartone o di latta.

Nelle fratture semplici del braccio, dell' antibraccio, ed anco della coscia e della gamba, nei piccoli fanciulli, si possono impiegare indifferentemente le ferule di legno, di cartone o di latta, purchè esse riuniscano le qualità seguenti. Le ferule di legno debbono essere fatte con delle piccole tavolette leggiere flessibili, affinchè possano accomodarsi quanto è possibile alla configurazione del membro. Quelle di latta saranno leggermente curvate per accomodarsi alla convessità della parte. Le ferule di cartone saranno più o meno grosse secondo la grossezza del membro e la forza dei muscoli che circondano l'osso fratturato. Queste ferule hanno questo vantaggio ch'essendo ammollate, esse si ammolliscono e si applicano esattamente a tutti i punti della superficie del membro, e che nel prosciugarsi e nel riprendere la loro primitiva solidità, esse conservano la figura della parte, sulla quale in conseguenza esse esercitano, senza incomodare il malato, una compressione eguale in tutti i punti della loro superficie; ma quando si usano, non conviene bagnare l'apparato ogni giorno, come si costuma, perchè s'impedirebbe al cartone di prosciugarsi e di prendere la solidità necessaria per mantenere la frattura.

Qualunque sia la materia delle ferule, nelle fratture delle quali parliamo, la

loro lunghezza dee essere almeno eguale a quella dell' osso fratturato; e quando la situazione del membro lo permette, esse debbono estendersi in tutta la sua lunghezza; per esempio, nella frattura semplice del femore nei piccoli fanciulli, le ferule di cartone di cui io mi servo, si estendono dalla parte superiore della coscia fino alla parte inferiore della gamba. In generale, più che le ferule sono lunghe, meglio esse fissano il membro, e contengono la frattura; ma la loro lunghezza dee sempre essere relativa alla parte del membro alla quale esse corrispondono, e si dee procurare che le loro estremità, che d' altronde debbono essere sempre rotonde, non offendano le parti ch' esse toccano.

Il numero delle ferule dee essere relativo alla loro larghezza e alla grossezza del membro. Se ne applicano in qualche caso tre, in altri quattro per mantenere la frattura più solidamente. In generale conviene ch' esse circondino quasi tutta la circonferenza del membro, eccettuato nelle fratture degli ossi dell'antibraccio, ove non se ne pongono che due, una sulla faccia palmare del membro, l' altra sulla sua faccia dorsale. Quando s' impiegano quattro ferule, si situano ordinariamente all' estremità dei due diametri del membro, che si taglino ad angolo retto; ma vi sono delle ragioni anatomiche e chirurgiche per variarne la posizione. In generale, non si dee applicare una ferula sul tragitto dei vasi principali; essa nuocerebbe alla circolazione del sangue, e sarebbe una causa di accidenti che potrebbero divenire funesti. Si pone una ferula per ciascheduna parte del cordone dei vasi e con questo mezzo s' impedisce che la fasciatura, che dee essere abbastanza stretta per mantenere l' estremità dei fragmenti al loro livello, non agisca con maggior forza sui vasi che sull' altre parti. Nelle fratture complicate di ferita, si ha l' attenzione di non porre alcuna ferula di faccia alla ferita; e se la disposizione del membro lo esigesse, converrebbe porre un piumacciuolo lungo e grosso al di sopra, e un altro al di sotto; la ferula che si porrebbe dopo, rimarrebbe in falso nella parte della ferita.

Si applicano le ferule sulla fasciatura rotolata, della quale il membro è già ricoperto, e si assicurano, con le circonvoluzioni di una fascia che si stringe mediocremente. Quando esse sono flessibili, come quelle di cartone ammollato, o di legno molto sottile, esse si accomodano alla forma del membro, e si applicano esattamente su tutti i punti della sua superficie; ma quando sono troppo dure per prestarsi alla configurazione delle parti, conviene riempire gli spazj che rimangono fra loro, e le parti concave o depresse del membro, con dei piumacciuoli, e meglio ancora con delle fila, del cotone cardato, o della lana; con questo mezzo si rende la pressione uniforme, la frattura è meglio contenuta, e si previene il dolore che risulterebbe da una compressione diseguale.

Nelle fratture semplici o complicate della coscia e della gamba, ci serviamo esclusivamente delle ferule di legno, eccettuato, come abbiamo già detto, nei fanciulli molto giovani, nei quali s' impiegano delle ferule di cartone con la fasciatura rotolata.

Queste ferule debbono essere fatte di un legno duro e solido come la querce, ed avere bastante grossezza per non piegarsi facilmente; esse saranno più o meno larghe secondo la grossezza del membro, e i loro bordi, come le loro estremità, saranno rotondi. La loro lunghezza non dee essere limitata a quella dell'osso fratturato; esse conterranno tanto meglio la frattura, quanto esse si prolungheranno di più sul membro. Così nella frattura del femore, la ferula esterna si estenderà dalla cresta dell' osso degl' ilei, fino al di là della pianta del piede, e l' interna dalla parte interna superiore della coscia, fino al di là del piede ancora. In quanto all' anteriore, ella potrà estendersi indifferentemente dall' inguine fino al ginocchio, o fino alla parte inferiore della gamba. Nella frattura della gamba, le ferule esterna ed interna si estenderanno dal ginocchio fino al di là della pianta del piede, e l'anteriore dalla rotula fino alla parte inferiore della tibia.

Si comprimono e si assicurano queste ferule contro il membro, per mezzo di tre o quattro lacci fatti non del nastro di refe, largo circa un pollice. Questi lacci sono preferibili alle fascie di tela, i nodi delle quali si stringono con difficoltà, specialmente quando sono umide.

Si annodano questi lacci sulla ferula anteriore o sull' esterna, e si stringono bastantemente per contenere la frattura, ma niente di più per non cagionare del dolore.

La forma diritta e la solidità delle ferule di cui ci serviamo nelle fratture della coscia e della gamba, non permettendo loro di adattarsi egualmente a tutti i punti della superficie delle parti, se non se ne riempissero convenientemente gl'intervalli che si trovano fra loro e le parti concave o infossate di un membro, esse eserciterebbero sopra loro che sono salienti e solamente ricoperte dalla pelle, una pressione molto dolorosa, che potrebbe essere seguita da infiammazione e da gangrena.

I mezzi dei quali ci serviamo per riempire gl'intervalli, e rendere la pressione delle ferule eguale da per tutto, si chiamano ripieni. S'impiegano comunemente per fare i ripieni, dei vecchi pezzi di tela di cui si formano dei piumacciuoli graduati; ma dei piccoli sacchetti ripieni di pula di vena, sono preferibili a questi piumacciuoli. Questi sacchetti la lunghezza e la larghezza dei quali sono relative alla lunghezza e alla grossezza del membro, non debbono essere ripieni che ai tre quarti, acciocchè si possa spingere la pula di avena nei siti nei quali il membro è più sottile, e discostarla da quelli nei quali è più saliente. La facilità di variare la grossezza di questi sacchetti nei diversi punti della loro lunghezza, non è il solo vantaggio ch' essi presentano; essi hanno ancora quello di rendere la compressione più docile e meno dolorosa.

Le ferule sono il mezzo il più efficacie per contenere le fratture, quello senza il quale si spererebbe invano di prevenire il cangiamento di relazione dei fragmenti. Si concepirà facilmente la loro maniera di agire, se si rammenti quello ch'è stato detto dei diversi modi di slogamento, e delle cause che li producono.

Le ferule prevengono lo slogamento secondo la grossezza dell'osso, resistendo allo sforzo di qualunque potenza che tendesse a spingere i fragmenti nel senso dei diametri del membro alle estremità dei quali esse sono disposte. Nelle fratture dell' estremità inferiori, non si pongono ferule posteriormente, il piano sul quale il membro riposa ne tien luogo; ma perchè adempia convenientemente a questo ufizio, conviene, come abbiamo già detto, ch'egli abbia una forma analoga a quella della parte, acciocchè il membro sia in piombo, e che sia egualmente appoggiato in tutta la sua estensione.

Le ferule si oppongono allo slogamento secondo la direzione dell'osso, sostenendo in tutta la loro lunghezza i due fragmenti della frattura. Esse non sono meno efficaci per prevenire lo slogamento secondo la circonferenza dell' osso; ma conviene per questo ch'esse estendano la loro azione sulla parte del membro, con la quale il fragmento inferiore è articolato; perchè se in una frattura del femore, per esempio, esse non vanno al di là della coscia, non impediscono che il piede e la gamba portati per il loro proprio peso, o per quello delle coperte, non girino in dentro o in fuori e non cangino di relazione.

Nelle fratture traverse, le ferule, prevenendo lo slogamento secondo la grossezza dell'osso, impediscono ancora lo slogamento secondo la sua lunghezza per la soprapposizione dei fragmenti, poichè questo ultimo non può aver luogo che quando il primo è effettuato in modo che le superficie della rottura hanno intieramente cessato di corrispondersi. Ma nelle fratture oblique, le ferule non hanno presso a poco la medesima efficacia per prevenire lo slogamento secondo la lunghezza dell'osso. È ancora quasi impossibile ch'esse lo prevengano, quando la frattura è molto obliqua, e che l'osso fratturato è circondato di muscoli numerosi e grossi. In questa specie di frattura, le ferule non possono che rendere lo sdrucciolamento dei fragmenti l' uno contro l'altro più difficile, per la pressione che esercitano su tutta la lunghezza del membro. Per questo è quasi impossibile di contenere per mezzo delle ferule, le fratture molto oblique del femore, e di guarirle senza scorcimento del membro, meno che le superficie dei fragmenti non sieno coperte di scabrosità che s' ingranino reciprocamente, lo che è raro.

L'impossibilità in cui si è nelle fatture oblique della coscia, e qualche volta ancora della gamba, di procurare, con i soccorsi ordinari, una guarigione esente

da deformità, e specialmente da raccorcimento del membro, ha fatto nascere l'idea dell'estensione continua.

Si dà questo nome all'azione di una fasciatura o di una macchina, che tirando continuamente in senso contrario i fragmenti dell'osso fratturato, impedisce ch'essi non anticipino l'uno sull'altro, e gli mantien così per tutto il tempo che la natura impiega a riunirli. L'estensione continua è stata biasimata da molti pratici che la riguardano come un mezzo violento proprio ad irritare le parti, e a risvegliare nei muscoli una contrazione spasmodica molto forte, i di cui effetti sono sempre nocivi. È certo ch'ella avrebbe quest'inconveniente, se s'impiegasse nei primi giorni della malattia, quando i muscoli sono irritati, per lottare contro la loro contrazione spasmodica. Ma se non vi si ricorre che quando l'irritazione è totalmente dissipata, e unicamente nella veduta di resistere al ritiramento dei muscoli, questi incovenienti spariscono, e si ricava da questa estensione continua tutti i vantaggi possibili. Per di lei mezzo, non solo si giunge a consolidare il membro nella sua lunghezza naturale, ma gli si dà ancora una stabilità ch'è singolarmente favorevole alla formazione del callo.

Per ricavare dall'estensione continua tutti i vantaggi ch'ella presenta, renderla il meno possibile dolorosa, e in conseguenza renderla sopportabile per tutto il tempo della cura, le macchine e le fasciature delle quali ci serviamo per esercitarla, debbono essere costruite ed applicate conforme alle regole seguenti:

1.° *Si dee evitare di comprimere i muscoli che passano sul sito della frattura, e il di cui allungamento è necessario per ridonare al membro la lunghezza che ha perduta per lo sdrucciolamento dei fragmenti l'uno contro l'altro.*

Con questa veduta, si applica la potenza estensiva sul membro che si articola con l'estremità inferiore dell'osso fratturato, e la potenza contro-estensiva su quello che si articola con la sua estremità superiore. Se si applicassero queste potenze sull'osso medesimo ch'è fratturato, si comprimerebbero i muscoli che passano sul sito della frattura, e questa compressione ecciterebbe in questi organi una contrazione spasmodica che renderebbe l'estensione continua inutile ed anco nociva.

2.° *Le potenze estensive e controestensive debbono essere ripartite sulle superficie le più larghe possibili.* La ragione di questa regola è facile a concepirsi: il nostro corpo è altrettanto meno dolorosamente attaccato dall'impressione delle cause esterne, quanto più esse agiscono sopra una superficie più estesa, questa azione essendo sopportata da un maggior numero di parti alla volta. Così, a forza eguale, una fascia stretta esercita una compressione più dolorosa e più forte di una fascia molto più larga. Si dee dunque dare alle fasce o agli altri pezzi di apparato con cui l'estensione e la contro-estensione si operano, la più gran larghezza possibile. Una fascia stretta si piega ben presto, comprime dolorosamente e determina l'ingorgo della parte inferiore del membro, opponendosi al ritorno della linfa e del sangue venoso.

3.° *Le potenze che servono all'estensione continua debbono agire secondo la direzione dell'asse dell'osso fratturato.* Se la direzione di queste potenze fosse obliqua relativamente al membro su cui esse agiscono, una parte della loro azione sarebbe perduta per lo scopo che ci proponghiamo. Si sa infatti che la forza di una potenza obliqua si decompone in due parti, una delle quali agisce secondo la direzione medesima della leva a cui questa potenza è applicata, e l'altra perpendicolarmente alla direzione di questa leva. Una conseguenza facile a dedursi da questa verità, si è che nell'estensione continua, se la direzione delle potenze fosse obliqua, esse perderebbero una parte della loro azione, e che per giungere allo scopo che ci proponghiamo, si sarebbe obbligati a moltiplicarle in una maniera che renderebbe l'estensione molto dolorosa, e forse insopportabile.

4.° *L'estensione continua dee, per quanto è possibile, essere lenta, graduata, ed operarsi in un modo quasi insensibile.* I muscoli cedono facilmente alla forza che gli allunga, quando questa forza agisce in un modo lento, e che si proporziona gradatamente al raccorcimento del membro, e alla forza dei muscoli che l'hanno prodotto; ma se si tirasse tutto ad un tratto con violenza, l'allungamento brusco e forzato dei mu-

scoli ecciterebbe una tal contrazione spasmodica per cui sarebbe impossibile di ristabilire il membro nella sua lunghezza naturale; e se per giungere a questo scopo si proporzionasse la potenza estensiva alla resistenza dei muscoli, si correrebbe rischio di lacerare questi organi, perchè le loro fibre non avrebbero avuto il tempo di cedere alla forza che le allunga.

5.° *Finalmente conviene difendere le parti sulle quali le potenze estensive, e contro-estensive agiscono, e rendere eguale la compressione esercitata dai lacci, e dagli altri pezzi della fasciatura, o della macchina che si usa.*

Si soddisfà a questa doppia indicazione cuoprendo le parti sulle quali i lacci sono attaccati, con dei cuscini di cotone o di lana, e riempiendo gl' infossamenti della parte con i medesimi cuscini o con del cotone cardato, onde dare al membro una forma circolare, affinchè i lacci non offendano le parti protuberanti sulle quali essi eserciterebbero una più forte pressione, se gl' infossamenti non fossero ripieni convenientemente.

Seguendo le regole che abbiamo stabilite, l' estensione continua potrà essere sempre sopportata, anco dai malati i più delicati e i più sensibili, e se ne ricaverà il prezioso vantaggio di procurare la consolidazione della frattura, conservando la lunghezza naturale del membro.

§. 3.° *Dei mezzi di prevenire gli accidenti, e di debellarli se sopraggiungono.*

Dopo aver ridotto la frattura, applicato l' apparato proprio a contenerla, e posta la parte in una situazione conveniente, bisogna occuparsi ad adempire la terza indicazione della cura delle fratture, la quale consiste a prevenire gli accidenti ed a combattergli, se sopraggiungono.

In tutte le fratture, eccettuate quelle dei membri superiori quando esse sono del tutto semplici, non si dà altro nutrimento che del brodo nei primi giorni. Si fa uno o due salassi, purchè la debolezza estrema del malato, o la età troppo avanzata non contraindichi questo mezzo. Si prescrive una bevanda diluente e rinfrescante qualunque. Quando son passati i primi giorni, si danno delle minestre; quindi si permette un nutrimento più solido, di cui si accresce la quantità gradatamente, in modo da accordarne ben presto quasi quanto nello stato di perfetta salute. Una dieta rigorosa, prolungata per molto tempo, è nociva e ritarda la consolidazione; ma siccome il difetto di esercizio rende la digestione più difficile, si fa uso di qualche bevanda amara e leggiermente tonica per sostenere le forze digestive dello stomaco.

Se il malato non va punto al luogo comodo, si daranno dei lavativi, o qualche leggiero rilassante.

Relativamente ai rimedi esterni, si debbono evitare con diligenza i cerotti e gli unguenti che irritano la pelle, eccitano un prudore molto incomodo, e producono qualche volta una risipola. S' imbeva la fasciatura con un liquore risolvente, come l'acquavite, l'acetato liquido di piombo diluito in una sufficiente quantità d' acqua, ec.; e si facciano delle fomente col medesimo liquore nei primi giorni della malattia, se ciò, conviene. L'acqua salata è uno dei buoni risolventi; ma non conviene servirsene che il meno possibile, perchè il muriato di soda ch'ella tiene in dissoluzione, si cristallizza sui pannilini, e dà loro una scabrosità sempre nociva al malato.

Quando si è posto in uso la fascia rotolata, se non sopraggiungono accidenti e se la fasciatura non è troppo stretta, nè troppo lenta, non conviene togliere l' apparato che nel termine di dodici o quindici giorni, poi al trentesimo giorno dell' accidente, e finalmente al quarantesimo quinto o cinquantesimo giorno, epoca alla quale la frattura è ordinariamente consolidata. Ma quando la fasciatura è troppo larga o troppo stretta, conviene levare l' apparato a qualsivoglia epoca della malattia, e riapplicarlo quindi in un modo più conveniente. La fasciatura troppo larga non contiene le parti, lascia ai muscoli la pericolosa facilità di contrarsi, e il membro può consolidarsi in una direzione che non sarebbe naturale: da un' altra parte, la fasciatura troppo stretta, quando lo è eccessivamente, produce la gangrena; e senza esserlo al punto di produrre questo formidabile accidente, può esserlo ancora troppo e porre uno ostacolo alla libera circolazione dei fluidi, d'onde ne risulterebbe la mancanza di nutrizione e l'atrofia della parte del membro, ch'è ricoperto dalla fasciatura, ed

il gonfiamento pastoso enorme di quella che gli è inferiore.

Quando si è usata la fasciatura a diciotto capi, o quella di *Scultet*, si può togliere più spesso l'apparecchio, perchè si può farlo senza smuovere il membro e senza imprimergli alcuna scossa nociva. In tutti i casi, si dee spesso visitare il membro, affine di vedere s'egli ha conservato la posizione e la direzione che gli si è data, e se l'apparato si è sconcertato.

Nelle fratture dei membri inferiori, e precisamente in quelle della gamba, succede qualche volta nelle due o tre prime notti che seguono la riduzione, che il membro affetto prova degli stiramenti convulsi che risvegliano il malato in sussulto, e slogano i fragmenti, che conviene ridurre di nuovo.

Sebbene per lo più il callo abbia acquistato una certa solidità verso il trentesimo giorno, conviene impedire ancora i moti fino alla perfetta consolidazione; e quando anche si è giunti a questo punto, e che non si giudica più necessario l'apparato, conviene, se si tratta di una frattura dei membri inferiori, prima di lasciar camminare il malato, tenerlo nel letto per molti giorni, dopo aver tolto l'apparato.

In tutti i casi si pone una fasciatura rotolata su tutta la lunghezza del membro, per prevenirne il gonfiamento pastoso, e per dissiparlo se è già sopraggiunto. Questa precauzione è principalmente necessaria nelle fratture della coscia e della gamba.

Le fratture, per quanto semplici e ben curate che sieno, lasciano sempre per loro conseguenza nel membro che n'è stato attaccato una rigidità altrettanto più grande, quanto la contusione è stata più forte, la frattura più vicino alle articolazioni, e ch'è bisognato tenere più lungo tempo la parte immobile. Ella è sempre molto più considerabile nell'articolazione inferiore dell'osso che nella superiore. S'impiegano con molto successo contro questa rigidità, le frizioni, gli emollienti, i rilassanti, i bagni e le doccie; ma spesso ancora ella sussiste malgrado questi mezzi, e non si dissipa che alla lunga, qualche volta nel termine di un anno o di diciotto mesi. Conviene dunque impiegare per tempo i mezzi propri a prevenire questo accidente. Ora, questi mezzi consistono nel fare eseguire dei moti leggieri alle articolazioni vicine alla frattura, appena che la consolidazione è abbastanza inoltrata purchè non vi sia da temere di impedirla per questi moti, che del rimanente esigono molte precauzioni; perciò non debbono essere confidati che al chirurgo, e mai al malato, per tema che questo ultimo per delle manuvre imprudenti, rompa il callo ancora tenero e suscettibile di cedere ad uno sforzo troppo considerabile.

Differenti mezzi sono stati proposti nella veduta di aumentare la viscosità del sangue e di affrettare la consolidazione delle fratture; ma siccome si sa al presente che questi mezzi non hanno punto le virtù che loro si supponevano, noi non ne parleremo, e passeremo subito alla cura delle fratture complicate.

§. 4.° *Della Cura delle Fratture complicate.*

La condotta da tenersi nelle fratture complicate varia secondo la specie di complicazione.

Le fratture sono sempre accompagnate da un certo grado di contusione; ma questa contusione sempre più forte, quando la causa ha agito sul sito dell'osso fratturato, non può essere riguardata come una complicazione della malattia, che quando è portata a un grado molto considerabile per esigere una cura differente da quella che s'impiega nelle fratture semplici.

In questa specie di complicazione; si dee impiegare la fasciatura di *Scultet* imbevuta di un liquore risolvente, e non stringere che pochissimo l'apparato contentivo. Si salasserà il malato più o meno, secondo la sua età, il suo temperamento e l'intensità della contusione. Il giorno dopo, l'apparato sarà tolto, e questo precetto è di rigore; mentre per non averlo seguito, si è veduto il membro gangrenarsi, perchè la fasciatura essendo divenuta troppo stretta per il gonfiamento di tutte le parti, la circolazione vi si trova impedita. A questo primo levar dell'apparecchio, si trova il membro ordinariamente tumefatto, teso, duro, renitente e doloroso. Si applica allora su tutta la sua estensione un empiastro emolliente, che lo ricuopra con dei piumacciuoli immersi in una decozione di radici di

altea, ed il tutto è mantenuto per mezzo della fasciatura e del rimanente dell'apparato.

Nei casi di contusione estrema senza ferita agl'integumenti, la tensione ed il gonfiamento inflammatorio possono essere portati a un tal grado d' intensità, che l'epidermide si stacchi formando dei flitteni ripieni di una sierosità giallastra, che potrebbero imporre ai giovani pratici, e far loro credere che la gangrena minacci il membro ed anco ch' ella se ne sia di già impossessata. Si aprono senza staccare l' epidermide, e si cuopre queste piccole escoriazioni con un panno lino spalmato di cerotto. Tenendo questa condotta, si vede per lo più il gonfiamento, la tensione ed il dolore dissiparsi nello spazio di sette o otto giorni, e non rimane più che un'ecchimosi più o meno considerabile. Allora si lasciano gli empiastri, si stringono di più i lacci che fissano le ferule, e si agisce per il rimanente della cura, come nelle fratture semplici.

Nelle fratture senza ferita, è raro che un'arteria considerabile sia aperta; ma quando questo ha luogo, che il sangue s'infiltra nel tessuto cellulare del membro e produce un aneurisma spurio primitivo, manifesto per i suoi sitomi, non si dee esitare ad incidere secondo il tragitto dell'arteria lesa, e di farne la legatura al di sopra e al di sotto della ferita. Può per altro accadere che l'apertura di una grossa vena dia luogo ad un'infiltrazione sanguigna che potrebbe imporre per un aneurisma spurio primitivo. Tal'era probabilmente il caso di un lavandaio di Gros-Caillou che si ruppe la gamba con una forte contusione cadendo del suo calesse. Tre o quattro giorni dopo il suo ingresso allo spedale della Carità, la gamba enfiò enormemente; la pelle era violetta e come marmorizzata; si credè che l'arteria tibiale anteriore fosse lesa; intanto siccome l'infiltrazione sanguigna non faceva progressi, non si prese alcuna risoluzione. Il malato fu salassato generosamente, e si applicarono sulla gamba degli empiastri emollienti. Ben presto la tensione diminuì, l'ingorgo non tardò a risolversi, lasciando quindi una grande ecchimosi che si dissipò gradatamente.

Le ferite che possono complicare le fratture sono prodotte dalla cagione della malattia, ovvero dal fragmento superiore, che ha traversato la pelle dopo avere lacerato le carni. In questo ultimo caso, se la frattura è trasversale e la ferita larga, la riduzione è facile, e un grado moderato di estensione basta per operarla; ma se la frattura è obliqua e termina, come succede ordinariamente, con una lunga punta acuta, questa punta s'inoltra frequentemente a traverso una ferita la di cui strettezza rende la riduzione molto difficile. In questo caso conviene ingrandire arditamente la ferita, e procurare di ridurre la frattura facendo rientrare la porzione dell'osso saliente al di fuori. Se si prova troppa difficoltà, torna meglio aspettare la suppurazione. Allora infatti, la tensione e lo spasmo essendo dissipati, la riduzione potrà farsi più facilmente: se questa riduzione non si opera, l'estremità dell'osso saliente al di fuori si cuopre di escrescenze carnose sulle quali si fa la cicatrice, e il membro accorcito conserva in questa parte, dopo la guarigione, una protuberanza deforme: ma se la porzione dell' osso protuberante al di fuori è molto lunga, che malgrado l'ingrandimento della ferita sia impossibile di operare la riduzione, senza impiegare degli stiramenti violenti per superare la contrazione spasmodica dei muscoli, vale meglio fare la recisione di una parte dell'osso e ridurre il rimanente, che di distendere le parti oltre modo e di produrre una lacerazione ed un'irritazione che possono avere delle conseguenze funeste. Un uomo giovane, forte, e vigoroso sul quale, dopo avere ingrandito bastantemente la ferita, io aveva praticato questa riduzione per una frattura del femore, nella quale il fragmento superiore era spogliato del periostio, in una estensione di due pollici e mezzo in circa, principalmente a traverso la pelle ed i muscoli lacerati, se ne trovò bene subito, ed io mi applaudiva del successo degli sforzi ch'era stato obbligato di fare per ottenere la riduzione; ma al terzo giorno, l'infiammazione s'impossessò del membro, la tensione fu eccessiva, il gonfiamento enorme, e la gangrena che sopraggiunse, malgrado tutti i soccorsi dell'arte, fece dei progressi così rapidi, ch'ella si estese ben presto al tronco e fece perire il malato. Quando, senza esercitare delle stirature troppo violente, si è giunti a ridurre la frattura,

si cura la ferita come semplice, e si usano tutti i mezzi proprii a prevenire gli accidenti inflammatori che si devon giustamente temere.

Quando la ferita è prodotta dalla causa medesima della frattura, la condotta da tenersi è differente, secondo il disordine che l' osso e le parti molli hanno provato.

Quando l' osso, o gli ossi di cui il membro è composto, sono rotti in molti fragmenti e in un' estensione considerabile; che la pelle, i muscoli, i tendini, ec., sono talmente lacerati, strappati e distrutti da rendere la gangrena una conseguenza necessaria ed immediata dell' accidente, l' amputazione del membro è la sola risorsa che l' arte offra per salvare la vita del malato, e questa operazione dee essere praticata nel momento. L' esperienza di tutti i tempi ha insegnato che gli sforzi che si sono fatti per salvare i membri che si trovano in simili circostanze sono quasi sempre divenuti inutili per la morte dei malati, e si è riconosciuto dietro la medesima esperienza, che il pericolo che accompagna l' amputazione non eguaglia in alcuna maniera qnello che risulta da questa specie di frattura.

Alcuni Autori fra quelli che hanno scritto sulla Chirurgia, piuttosto dietro la teoria che dietro la pratica, consigliano nel caso di frattura complicata, ove l'amputazione sembrasse essere il solo mezzo di salute per il malato, di differire questa operazione fino a che si sia provato per due o tre giorni l' effetto dei mezzi proprj a prevenire la gangrena. Essi fondano la loro opinione sopra alcuni succesi ottenuti in dei casi di frattura ove il membro era così maltrattato, che la sua perdita poteva essere riguardata come sicura. È certo che si sono vedute qualche volta delle fratture nelle quali gli ossi e le parti molli erano talmente danneggiati, che l' amputazione sembrava il solo mezzo probabile di salvare la vita dei malati, terminare felicemente senza che i feriti siano stati privati del membro affetto; ma questi casi che sono rarissimi non possono punto annullare la regola generale, fondata sopra un' esperienza lunga e ripetuta, approvata dalla buona Chirurgia, e conforme ai principj di umanità. Queste guarigioni inaspettate di fratture eccessivamente complicate, provano solamente ch' è molto difficile di pronunziare sulla necessità indispensabile dell' amputazione, e che in questi casi difficili, il Chirurgo dee unire a delle grandi cognizioni teoriche, molta sagacità ed una lunga esperienza, per non privare temerariamente ed inutilmente il malato di un membro che potrebbe conservare, e per non lasciarlo perire per una falsa compassione o per timidità, tentando inutilmente la conservazione di questo membro.

L' imbarazzo sarabbe meno grande se il Chirurgo non fosse obbligato a determinarsi nell' istante medesimo; ma tal' è la natura dell' accidente, che ogni minuto di dilazione torna in quasi tutti i casi in grande svantaggio del malato, e che uno spazio di tempo molto corto produce spesso nel suo stato una tal differenza, ch'egli distrugge le speranze fondate di salvarlo.

Quando il disordine delle ossa e delle parti molli è meno considerabile, e che si travede la possibilità di conservare il membro, il primo oggetto che dee occupare il Chirurgo, dopo ch' egli ha disposto il letto del malato e preparato l' apparato conveniente, è la riduzione della frattura.

Il processo di riduzione è lo stesso di quello delle fratture semplici, soltanto, si dee raddoppiare l' attenzione per prevenire lo stiramento diseguale dei muscoli e l' azione di qualunque causa che potesse eccitare la loro contrazione spasmodica. Si prova quasi sempre della difficoltà a ridurre le fratture complicate della specie di cui parliamo. Questa difficoltà dipende principalmente dall' enfiagione e dalla tensione che si sono di già impossessate delle parti molli contuse, infrante e lacerate: in questo caso vi sarebbe il più grande inconveniente a situare il membro per ridurre la frattura; questi stiramenti esercitati su delle parti ingorgate e dolenti, non mancherebbero di aumentare l' irritazione, l' ingorgo inflammatorio e di disporre il membro alle convulsioni e alla gangrena. Così prima d' intrapendere la riduzione, è necessario che questi sintomi spariscano, o almeno che diminuiscano molto: per questo si usano i salassi abbondanti, la dieta, i diluenti, gli empiastri emollienti ed anodini, ec. Si continua questa cura finchè l' effetto corrisponda alle vedute che ci

proponghiamo: in tale caso solamente e non altrimenti si può tentare la riduzione.

Se l' osso è rotto in molti fragmenti, e che alcuni di loro sieno intieramente separati, o che non sieno quasi più attaccati alle parti vicine, in modo che la loro riunione sembrasse impossibile, conviene toglierli: questi fragmenti intieramente separati, o non ricevendo più abbastanza di sangue per nutrirli, divengono dei corpi estranei, la presenza dei quali mantiene la suppurazione e si oppone alla consolidazione della frattura. La loro estrazione dee essere fatta con la maggior precauzione, senza violenza e senza lacerazione, e principalmente senza correre i rischi d' un emorragia. Per facilitarla si è qualche volta obbligati di praticare delle incisioni, onde prevenire gli stiramenti e le lacerazioni, che senza di ciò si sarebbe costretti di far soffrire alle parti molli. Il chirurgo non dee punto essere arrestato in queste incisioni, che la natura del caso rende assolutamente necessarie, per una pusillanimità biasimevole, nè per il timore dei rimproveri del volgo ignorante, di cui l' errore comune è di credere che i chirurgi, induriti per l' esercizio della loro professione, fanno spesso troppo poco caso dei patimenti altrui, ed impiegano qualche volta il ferro in delle circostanze nelle quali un trattamento più blando, sebbene più lungo, sarebbe stato egualmente sicuro. Egli dee imitare la condotta di *Ambrosio Pareo*, che in una frattura complicata che un calcio di un cavallo gli fece, raccomandava istantemente ad un chirurgo molto abile che lo medicava, di non pensare punto ch' egli era suo amico, e di non risparmiarlo punto, ma di allargare la ferita col rasoio, per rimettergli gli ossi più facilmente, e di cavare con le dita i fragmenti ch' erano intieramente separati dalle parti circonvicine. Si dee dare a queste incisioni tutta l' estensione necessaria per facilitare l' estrazione delle schegge e la riduzione delle fratture, e per somministrare quindi un esito facile alla materia purulenta.

Se la ferita che complica una frattura, fosse con emorragia, converrebbe cominciare da legare il vaso aperto per fermare il sangue, la di cui effusione forma l'accidente il più pressante.

Dopo avere ingrandito la ferita, quando ciò è necessario, aver tolto i fragmenti separati, quando ve ne fosse qualcuno, aver posto il membro nella posizione conveniente, ed aver ridotto la frattura meglio ch' è stato possibile, si riempie la ferita con delicatezza di fila fini; si cuopre la parte con dei piumaccioli immersi in un liquore risolvente; quindi si applica la fasciatura di Scultet, dopo avere imbevuto del medesimo liquore risolvente le piccole fasce che la compongono, poi si dispongono i ripieni e le ferule sui lati del membro e sulla sua parte anteriore, e si assicurano con i lacci che si stringono mediocremente.

Sopraggiunge sempre in queste fratture un ingorgo inflammatorio, accompagnato da febbre, da dolori vivi, e qualche volta da convulsioni e da delirio. Questo ingorgo è più o meno considerabile secondo il grado di contusione e di lacerazione delle parti molli, l' irritazione di queste parti per delle scheggie appuntate, l' età del malato, il suo temperamento, la sua forza e la sua disposizione particolare. Si vede raramente questo gonfiamento terminare per risoluzione e la ferita riunirsi immediatamente; esso è quasi sempre seguito da una suppurazione abbondante, e quando è giunto ad un grado molto alto, può dar luogo alla gangrena.

Si combatte questo ingorgo inflammatorio con i salassi abbondanti, e più o meno ripetuti, secondo l' età del malato, il suo temperamento e l' intensità degli accidenti; con la dieta la più rigorosa, le bevande diluenti e rinfrescanti, e gli empiastri emollienti ed anodini. Si continua l' uso di questi mezzi, finchè gli accidenti inflammatorj sussistono; ma quando essi sono dissipati e che la suppurazione è bene stabilita, si lasciano e si ricorre a quelli proprj a sostenere le forze del malato, e a porre la natura nel caso di riparare alle perdite di una lunga ed abbondante suppurazione. Alla dieta rigorosa, si fanno succedere degli alimenti leggieri, di facile digestione, e nel tempo stesso moltissimo nutritivi: si sostituiscono alle bevande diluenti e rinfrescanti, le infusioni amare toniche, e principalmente la china-china. Si rimpiazzano i digestivi rilassanti con delle fila asciutte, e gli empiastri ammollienti

con dei topici corroboranti; in una parola si sostituisce al metodo rilassante e debilitante il metodo tonico e corroborante. Alla sagacità del chirurgo appartiene il determinare l' epoca della malattia alla quale conviene fare questo cangiamento nel metodo curativo.

Nei primi giorni della frattura basta di medicare una volta nelle ventiquattro ore; ma quando la suppurazione è stabilita, si regola la frequenza delle medicature dietro la quantità del pus. S'egli è abbondante, si medicherà due volte il giorno, per prevenire gli accidenti che potrebbero risultare dal suo ristagno e dalla sua alterazione. Le medicature debbano essere fatte con la più gran docilità, per non imprimere ai fragmenti, in tal caso mobilissimi, un moto sempre nocivo. Se la piaga è situata in modo che il pus ristagni nel suo fondo, si dee assorbire con delle piccole faldelle di fila, quello che vi si trova. Malgrado questa precauzione il pus dimora qualche volta in gran quantità nel fondo della piaga; allora si dee ingrandire la sua apertura, o praticarne un' altra in un sito declive, per dare un libero esito alla materia purulenta. Queste incisioni sono qualche volta necessarie per estrarre dei fragmenti che sono sfuggiti alle ricerche del chirurgo, fino dalla riduzione della frattura, o delle porzioni ossee che si sono sfogliate. Nel praticarle, si dee tagliare quello che la necessità esige, in modo da produrre il minor disordine e il minor dolore che sarà possibile. Si dee principalmente evitare di interessare qualche arteria o qualche nervo considerabile. Se si formino degli ascessi, se ne fa l' apertura col gammautte, meno che non si aprano da loro stessi nella piaga, e che il pus che essi contengono scoli facilmente. Ecco i principali accidenti che accompagnano le fratture complicate di ferita, e i mezzi che l' arte impiega per debellarli; ma l' andamento di queste fratture, il loro termine e la condotta che il chirurgo dee tenere nella loro cura, sono lungi dall'essere i medesimi in tutti i casi.

Quando l' osso o gli ossi che formano il membro non sono rotti in scheggie, che la lacerazione delle parti molli non è molto considerabile, e che i soccorsi dell' arte sono stati impiegati in tempo e con successo, l' ingorgo inflammatorio è moderato, la ferita suppura mediocremente, la presenza del pus non si oppone alla formazione del callo, e se il malato è giovine e di una buona costituzione, la frattura può guarire quasi così facilmente e così prontamente come s'ella fosse semplice.

Quando gli ossi sono stati infranti, e le parti molli grandemente contuse e lacerate, sopraggiunge sempre, come abbiamo detto di sopra, un ingorgo inflammatorio enorme, che termina con una suppurazione eccessivamente copiosa. In questo caso, quando la febbre cessa per tempo, che tutte le funzioni si ristabiliscono nel loro stato naturale, che la suppurazione diminuisce gradatamente e ch'è sempre di buona natura, che la piaga è rossa, vermiglia, e che si ristringe a poco a poco, che finalmente, le porzioni ossee spogliate, se ve ne sono, si coprono di escrescenze carnose senza sfogliarsi, o dopo di essersi sfogliate, si possono concepire delle speranze fondate di guarigione. Il chirurgo dee allora raddoppiare le diligenze e l' attenzione per secondare gli sforzi salutari della natura, e principalmente per mantenere i fragmenti nella relazione la più esatta possibile. Questa ultima parte di cura presenta molta difficoltà, e richiede tutta la sagacità di un chirurgo abile. S' incontrano dei casi nei quali è assolutamente impossibile di conservare la relazione dei fragmenti, in modo che il membro si consolidi senza che la sua lunghezza, la sua forma e la sua direzione sieno alterate. Ne risulterebbero pure dei grandi inconvenienti impiegando degli sforzi violenti e ripetuti per operare la riduzione esatta dei fragmenti; queste manuvre che qualche volta dai chirurghi senza esperienza e poco istruiti si permettono, possono avere le conseguenze le più funeste. Si è spesso cagionata la morte dei malati, ostinandosi a voler ridurre con esattezza delle fratture che si potevano guarire a spese della buona conformazione del membro. I pratici istruiti si conducono diversamente: essi non si sforzano a mantenere i fragmenti nella loro relazione naturale, che quando essi possono farlo senza produrre degli accidenti e senza compromettere la vita del malato. Ma siccome il pubblico è sempre disposto ad imputare alla cura ciò ch' è l' effetto quasi inevitabile della

natura medesima della frattura, il chirurgo dee prevenire i parenti del malato, o il malato medesimo, che è impossibile di guarirlo senza una maggiore o minore deformità. Si dee prevenirlo ancora che le articolazioni, specialmente quella del frammento inferiore, conserveranno molta rigidità per lungo tempo, e potranno rimanere delle fistole che non guariranno che quando le scheggie dalle quali esse sono mantenute, saranno del tutto separate ed uscite.

Per poco che si sia versati nella cura delle fratture complicate, si sa che le cose non passano sempre così felicemente come abbiamo detto. Accade qualche volta infatti che la suppurazione, invece di diminuire, rimane sempre molto abbondante, perde le sue qualità naturali e diviene saniosa; che la piaga non diminuisce di estensione; che la sua superficie diviene livida, spugnosa; che i fragmenti denudati ed irrorati continuamente dalla suppurazione, invece di cuoprirsi di escrescenze carnose e di riunirsi, rimangono così perfettamente staccati quanto lo erano nel principio; che il malato perde l' appetito; che le sue forze si esauriscono; che egli è minacciato da una febbre lenta e dalla diarrea. In questo caso, quando tutti questi cattivi sintomi perseverano, e che si ha esaurito senza successo tutti i mezzi proprj a combatterli, non rimane più altra risorsa per salvare la vita del malato che l' amputazione del membro fracassato. Si sono qualche volta veduti dei malati in questo stato, scansare il pericolo e ristabilirsi, conservando il loro membro; ma alcuni esempj di riuscita in questi casi rari non distruggono il principio favorevole all' amputazione. Questa operazione riescirà altrettanto meglio, quanto più prontamente vi si ricorrerà, e prima che le forze del malato si sieno esaurite per l' abbondanza della suppurazione, per la febbre di riassorbimento, e per la diarrea. Ella è principalmente molto urgente, quando sopraggiungono dell' emorragie abbondanti che non si possono arrestare con alcuno dei mezzi conosciuti. Un Chirurgo sperimentato saprà scegliere il momento nel quale tutti gli sforzi della natura cessano di essere conservatorj, non tendono più che alla distruzione del malato, in cui si affiderebbe a delle speranze senza fondamento e che sono state sì spesso funeste.

L'ingorgo inflammatorio che accompagna le fratture complicate di ferita, è qualche volta portato a sì alto grado d' intensità, che la gangrena n'è la conseguenza inevitabile. In questo caso quando la mortificazione è limitata ad una superficie poco estesa, e ch' ella non attacca che la pelle ed il tessuto cellulare, non aggiunge molto alla gravità della malattia; intanto può renderne la cura lunga e difficile, per la denudazione dei fragmenti, come si osserva in certe fratture complicate della gamba. Ma quando la gangrena occupa tutta la grossezza del membro ciò è infinitamente più grave; spesso allora i suoi progressi sono sì rapidi, che non è nel potere dell' arte di reprimerli, e il malato perisce in pochissimo tempo. Peraltro accade qualche volta che questo male terribile viene arrestato dai soccorsi dell' arte e dalle forze della natura, e allora l' amputazione del membro diviene assolutamente indispensabile. Ma non vi si dee ricorrere che quando la gangrena è limitata, e ch' è sopraggiunto un cerchio inflammatorio che forma la linea di demarcazione fra il vivo ed il morto. Si è creduto che si potrebbe arrestare i progressi della gangrena, praticando l' amputazione dal momento in cui questo male crudele comincia a manifestarsi; ma l' esperienza, superiore a tutti i ragionamenti, dimostra il contrario, e si sono veduti molti individui sui quali questa operazione è stata infruttuosa, per essere pressati a farla prima che la mortificazione fosse limitata. Non vi è che un caso in cui si potrebbe tentare l' amputazione prima che la mortificazione fosse limitata da un cerchio inflammatorio; e ciò è quando il male è prossimo a guadagnare il sito in cui non si potrebbe protrarre la sezione delle carni. È evidente che allora non resta più altro partito che quello della pronta amputazione, sebbene il successo ne sia molto equivoco.

L' amputazione del membro è dunque in certe fratture complicate, la sola risorsa dell' arte per salvare la vita del malato. Ma si è potuto vedere, da ciò che precede, che questa operazione può essere praticata a tre epoche differenti della malattia; cioè, 1.° immediatamente dopo il colpo o la caduta, e prima dello sviluppo degli accidenti, quando il membro ha provato un tal disor-

dine che la sua perdita è assicurata; 2.° quando l'ingorgo inflammatorio che accompagna queste fratture, termina con lo sfacelo, 3.° quando questo ingorgo ha prodotto una suppurazione estremamente abbondante. Nel primo caso, si amputa il membro per prevenire gli accidenti mortali che non mancherebbero di sopraggiungere: il successo dell' operazione dipende allora dal praticarla sul momento, e prima dell' infiammazione delle parti. Nel secondo caso, si pratica l'amputazione per togliere un fuoco di putrefazione la di cui presenza potrebbe cagionare degli accidenti mortali, e nel medesimo tempo per risparmiare alla natura degli sforzi sotto i quali probabilmente ella soccomberebbe; ma non si dee ricorrere a questa operazione, come abbiamo detto di sopra, che quando la gangrena è del tutto limitata, e che la natura ha posto la linea di demarcazione fra il vivo ed il morto. Finalmente nel terzo caso si pratica l'amputazione, per prevenire l'esaurimento totale delle forze, che risulterebbe inevitabilmente da una suppurazione abbondante ed inesauribile; ma allora non dobbiamo determinarci all' operazione che quando è ben dimostrato per il paragone dello stato del malato e delle sue forze, con l' abbondanza della suppurazione e tutte le altre circostanze locali della malattia, che la perdita del malato è assicurata, se si confida per un maggior tempo agli sforzi impotenti di una natura esaurita, ed ai soccorsi ordinari dell'arte.

Le fratture sono qualche volta complicate con la lussazione: quando ciò ha luogo, si dee sempre, s'è possibile, ridurre la lussazione avanti la frattura. La possibilità di ridurre la lussazione è subordinata alla specie di articolazione che ha provato lo slogamento, alla sede della frattura, e alle circostanze con le quali è accompagnata. Quando l' articolazione è ginglimoidale, che i ligamenti sono lacerati, e che è sopraggiunto un gonfiamento considerabile; si riduce la lussazione con molta facilità; ma quando è un'articolazione orbicolare, circondata da molti muscoli, che la frattura è vicina all'articolazione, e si trovi al di sotto della lussazione; la riduzione di questa è impossibile; vi sarebbero ancora molti inconvenienti a tentarla, perchè l'estensioni necessarie per operarla, non potrebbero essere esercitate sul fragmento superiore, e che se si praticassero sul fragmento inferiore, esse non avrebbero altro effetto che di stirare dolorosamente i muscoli, e forse ancora di lacerarli. Si dee allora dare le prime cure alla frattura, e quando il callo sarà formato, e ch'egli avrà acquistato abbastanza di solidità per sostenere gli sforzi di riduzione, si tenterà la riposizione dell' osso lussato. Ma siccome questa riposizione è altrettanto più difficile, quanto i ligamenti e le altre parti molli hanno contratto maggiore rigidità, appena che il callo avrà acquistato una certa solidità, si farà eseguire al membro dei leggieri movimenti per mantenere la cedevolezza di queste parti: si potrà ancora impiegare per la medesima veduta dei topici emollienti e rilassanti. Malgrado questi mezzi è raro che si possa ridurre la lussazione dopo che la frattura è consolidata, e che il callo ha acquistato bastante solidità perchè si possa tentare la riduzione senza esporsi a romperlo. Vi sono degli esempi; per vero dire, che provano che si può riuscire nella riduzione di una lussazione antica; ma in questo caso, non vi era stata nel medesimo tempo complicazione di frattura, malattia che introduce nei muscoli e nei ligamenti, una rigidità che loro non permette di cedere agli sforzi estensivi, necessari per operare la riposizione dell' osso lussato; ed io non so che si sia giammai giunti a ridurre una lussazione complicata con frattura, quando la natura dell'articolazione e le circostanze accidentali della malattia, non hanno permesso di cominciare la cura con la riduzione della lussazione.

Quando la frattura è complicata con qualche malattia, lo scorbuto, per esempio, conviene prescrivere al malato un regime e dei medicamenti interni appropriati alla natura di questa malattia, e far concorrere così alla guarigione della frattura i soccorsi della medicina e quelli della chirurgia.

ARTICOLO VI.

Della Consolidazione delle Fratture.

Nella cura delle fratture, l' arte non fa altra cosa che rimettere nel loro sito naturale i fragmenti che si erano rimossi, e mantenerveli, usando gli apparati con-

venienti, prevenire gli accidenti che potrebbero sopraggiungere, e combatterli quando sono sopraggiunti. La consolidazione dell'osso rotto è propriamente l'opera della natura, e si opera con un meccanismo ignoto, che suppone sempre uno stato di salute perfetta.

Questa consolidazione di un osso rotto, analoga alla cicatrizzazione delle parti molli diverse, si chiama *la formazione del callo*; e la specie di nodo e di durezza che si forma alle due estremità contigue dell' osso ch' è stato fratturato, si chiama *callo*.

Parleremo prima della durata della formazione del callo, e delle circostanze che possono favorirla o ritardarla, o anco renderla affatto impossibile; dirò quindi quali sono le condizioni locali, necessarie o favorevoli alla consolidazione delle fratture; poi esporrò le diverse opinioni degli autori su questa operazione della natura, e proporrò quella che mi sembra la più probabile: finalmente indicherò la condotta da tenersi all' epoca ordinaria della consolidazione delle fratture, lo che ci condurrà a parlare dell'articolazioni contro natura, e delle risorse dell'arte in simil caso.

§. 1.° *Della durata della formazione del callo, e delle circostanze generali che possono favorirla o ritardarla, o anco renderla impossibile.*

Si crede generalmente dal pubblico che tutte le fratture guariscano nello spazio di quaranta giorni. Questo pregiudizio non solo è falso, ma ancora pericoloso, in quanto è causa che i malati credendosi guariti prima di esserlo realmente, si permettono troppo presto dei moti che gli espongono a delle deformità o ad una nuova frattura. È impossibile l'assegnare esattamente, e in un modo generale, il termine di una guarigione di una frattura, perchè varia secondo un gran numero di circostanze. Sappiamo solamente che il callo si forma nello spazio di venti a sessanta giorni, più presto o più tardi, secondo l'età, il temperamento del malato, la grossezza dell' osso, il peso che ha da sostenere, la differenza della stagione e lo stato di salute del soggetto.

1.° *Secondo l'età*. Le fratture si consolidano con maggior prontezza e facilità, a cose tutte eguali, nei giovani, che negli adulti ed i vecchi. In generale il callo si forma tanto più presto, quanto l' individuo è più prossimo all' infanzia. *Delamotte* ha veduto guarire nello spazio di dodici giorni, per mezzo di un apparato molto semplice due fanciulli ai quali si era fratturato l'omero tirandoli per i piedi in parti difficili. A questa età infatti tutte le parti tendono all' espansione e all' accrescimento, la vita è più attiva negli ossi, il loro sistema vascolare è più sviluppato, la loro gelatina più abbondante. In un'età avanzata, al contrario, le parti non tendono più all'accrescimento, il sistema vascolare degli ossi è pochissimo pronunziato, e la vita vi è, per così dire, soffogata sotto il peso del fosfato di calce che vi si accumula sempre più.

Si è detto che nella tenera infanzia, il callo cresce ordinariamente con eccesso, e può produrre delle deformità per l' accumulamento della materia che lo forma; ma l'esperienza non conferma questa asserzione, che ci sembra piuttosto dettata dalla teoria, che fondata sull'esperienza e l' osservazione. Le deformità del callo vengono sempre in conseguenza della frattura ch' è stata mal ridotta e mal contenuta, ovvero dall' aver fatto eseguire dei moti alla parte, prima che il callo fosse abbastanza solido.

2.° *Il temperamento*. Una frattura guarisce molto più presto in un uomo robusto, di un temperamento sanguigno, che in una persona debole e cachettica. Qualche volta esiste una disposizione nascosta, che impedisce la consolidazione, sebbene non si osservi nelle persone nelle quali ciò ha luogo, alcuna cacochimia marcata, nè altri vizi degli umori. *Ruischio, e Van-Swieten* hanno veduto molti casi simili; le fratture non erano punto consolidate, quantunque si fosse seguito nella cura tutte le regole dell'arte, e che le persone fossero sane in apparenza, e nel vigore dell' età.

3.° *La grossezza dell'osso, ed il peso che egli ha da sostenere*. Gli ossi sono altrettanto più grossi, quanto hanno maggior peso da sostenere, e quanto i muscoli ai quali essi danno attacco son più forti. Ora, è osservato che a cose tutte eguali, più che gli ossi sono grossi, più tempo bisogna loro per consolidarsi. Così, il femore esige per questo un tempo più

lungo che la tibia, la di cui frattura si consolida più tardi di quella dell'omero, degli ossi dell'antibraccio, della clavicola, delle coste, ec.

Siccome il callo rimane per moltissimo tempo più molle delle altre parti dell'osso, ne risulta che se l' osso è destinato a reggere tutto il peso del corpo nel camminare, converrà aspettare maggior tempo, prima di permettere questo esercizio. Ciò è in gran parte la ragione per la quale le fratture del braccio guariscono più prontamente di quelle della tibia, e bisogna per lo meno cinquanta giorni per guarire la frattura del femore, che regge solo tutto il peso del corpo nella progressione.

4.° *La stagione.* Un calore moderato è più favorevole di un freddo eccessivo, o di un calore molto forte. Così la primavera e l' autunno sono, a cose tutte eguali, le stagioni le più adattate alla cura delle fratture. Del resto, questa considerazione è di poca importanza, e probabilmente ella sarebbe stata trascurata, se Ippocrate non avesse detto nei suoi aforismi che il caldo è buonissimo per gli ossi fratturati, e che al contrario il freddo è loro molto nocivo. Qualunque sia la stagione, quando tutte le altre circostanze sono favorevoli, la guarigione di una frattura si opera egualmente nel tempo ordinario.

5.° *Lo stato di salute.* Le fratture si consolidano tanto più prontamente e più facilmente, quanto il soggetto gode di una miglior salute. Il cancro, lo scorbuto, il vaiuolo, ec., che hanno un' influenza particolare sulle ossa, ritardano la formazione del callo, e lo impediscono ancora qualche volta.

La gravidanza, come abbiamo già detto, non ritarda sensibilmente la guarigione delle fratture. Intanto *Fabbrizio Hildano* cita due fatti che tendono a provare il contrario.

Il sesso non sembra avere maggiore influenza della gravidanza, sul lavoro della natura nella formazione del callo. Nulladimeno all' epoca della cessazione delle regole, questa formazione è più lenta, e le fratture sono soggette alle medesime anomalie delle altre malattie, dalle quali le donne possono essere attaccate a questa epoca tempestosa della vita.

§. 2.° *Delle circostanze locali, necessarie alla consolidazione delle Fratture.*

Tre circostanze locali sono necessarie per ottenere un callo solido e senza deformità: 1.° i due frammenti debbono godere della vita comune; 2.° essi debbono corrispondersi per le superficie della rottura; 3.° debbono essere tenuti in una immobilità completa.

I due frammenti debbono godere della vita comune. Se l'uno dei due ricevesse troppo poco di sangue per nutrirsi e per mantenere la sua azione vitale, la frattura non si potrà consolidare. Questo è ciò che succede in certe fratture del collo del femore, ove il capo di questo osso, essendo del tutto staccato, ed il tessuto ligamentoso che si ripiega sul suo collo e gli serve di periostio completamente lacerato, come pure i vasi che vi si ramificano; il frammento superiore posto nella cavità cotiloide, non riceve più dai vasi che gli giungono dal ligamento rotondo, una quantità di sangue bastante per somministrare al lavoro della consolidazione, principalmente i malati essendo molto avanzati in età, il calibro di questi vasi è eccessivamente diminuito. Conviene dunque che la vita esista ad un certo grado nei due frammenti; senza questo sarebbe inutile di riunirli, come pure di porre a contatto i bordi d'una ferita il di cui brano non fosse attaccato al rimanente del corpo, che per un peduncolo stretto, che non contenesse abbastanza di vasi sanguigni per mantenere nel brano la circolazione e la vita.

I frammenti debbono corrispondersi esattamente per le superficie della rottura.

Questa circostanza non è assolutamente necessaria per la consolidazione della frattura; ma quando ella non ha luogo, la formazione del callo è sempre lunga e difficile. Supponghiamo infatti che in una frattura transversale del femore, i frammenti, dopo essersi slogati secondo la grossezza dell' osso, abbiano provato un altro slogamento secondo la sua lunghezza, soprapponendosi l' uno sull' altro; allora essi non si toccano più per le superficie della frattura, ma soltanto per i loro lati, ch' essendo ricoperti dal periostio, non possono riunirsi che con difficoltà. Nel caso supposto, spesso alla fine del deci-

mo mese la riunione non sarà che pochissimo inoltrata, ed ancora non potrà ottenersene una guarigione completa, che con deformità e raccorcimento del membro; lo che non avrà mai luogo, ogni volta che si avrà costantemente mantenuto i fragmenti in un contatto regolare, vale a dire nella relazione in cui erano all'epoca della riduzione.

I fragmenti debbono essere mantenuti in una immobilità completa. Questa condizione è così essenziale alla formazione del callo, che una frattura di cui si smuovessero ogni giorno i fragmenti, non si consoliderebbe punto; i due estremi dell' osso rotto si cicatrizzerebbero separatamente come i bordi di una ferita che non sono mantenuti esattamente riuniti. Ma le superficie fratturate nel cicatrizzarsi separatamente, non sempre divengono liscie e sdrucciolevoli, e non si stabilisce ordinariamente ligamento orbicolare, come diremo fra poco.

§. 3.° *Delle diverse opinioni sulla formazione del callo.*

Non vi è forse materia che abbia risvegliato maggior discussione quanto la formazione del callo. Gli antichi l'attribuivano alla diffusione di un liquore gelatinoso chiamato sugo osseo. Questo sugo nell' indurirsi, dicevano essi, contrae delle aderenze con i due fragmenti, e stabilisce fra loro un'unione simile a quella ch'esiste fra due pezzi di legno riuniti con della colla. Per questo essi consigliavano, nella veduta di favorire la formazione del callo, tutti gli alimenti viscosi, di farine, di semi cotti nell' acqua, o di parte glutinosa di animali, e specialmente l' uso dell' osteocolla, di cui *Fabbrizio Hildano* ha raccontato dei prodigj nelle sue Osservazioni di Chirurgia.

Ma se fosse così, il callo dovrebbe essere inorganico; diversamente converrebbe ammettere che l' ingrossamento di un liquore inorganico può formare una sostanza organizzata; lo che è assurdo. Ora, l' osservazione dimostra al contrario che la materia del callo è organizzata come la propria sostanza dell' osso, con la quale ella s' indentifica, e che sommessa all' esperienze anatomiche e chimiche, presenta tutte le apparenze della sostanza medesima dell' osso.

Secondo *Duhamel*, il callo è formato dal periostio, ch' egli riguarda pure come l' organo dell' ossificazione. Quando un osso è fratturato, dice questo Naturalista, il periostio dei due fragmenti comincia dall' agglutinarsi; poi questa membrana gonfia, e forma un igrossamento intorno alla frattura. Il periostio così tumefatto e penetrato dai sughi che vi affluiscono, si rammollisce, diviene una specie di gelatina, che passa ben presto allo stato di cartilagine; dei vasi si sviluppano in questa sostanza cartilagionosa; vi si formano dei nodi ossei, che si moltiplicano e si riuniscono; e quando tutta la porzione del periostio, vicina al sito fratturato, è così indurita ed ossificata, ella forma una specie di ghiera che anticipa sui fragmenti e li mantiene riuniti.

Si objetta a *Duhamel* che nel fendere un osso, secondo la sua lunghezza, nel luogo di un'antica frattura, se ne trovava i fragmenti completamente indentificati, e non in un semplice contatto, come lo sarebbero due pezzi di legno posti l'uno accanto all' altro, e mantenuti in contatto per mezzo d' una ghiera. Per rispondere a questa difficoltà, egli suppone che il periostio si allungasse dalla circonferenza verso il centro dell' osso, e che il prolungamento di questa membrana, provando i medesimi cangiamenti che la porzione vicina alla frattura, riunirebbe i due fragmenti fra i quali esso s' interporrebbe. Egli ammette ancora che in alcuni casi il periostio interno o la membrana midollare poteva somministrare ancora dei prolungamenti che s'interponessero fra gli estremi fratturati, come quelli del periostio esterno con i quali essi si riunirebbero. Finalmente egli credeva che nei soggetti giovani, gli ossi dei quali non hanno acquistato tutta la durezza che debbono avere, la parte cartilaginosa è capace di estensione, e che nel caso di frattura ella contribuirebbe alla più perfetta riunione dei fragmenti.

Il sistema di *Duhamel* fu combattuto da *Haller*, e da *Dethleef*, che dopo un lungo seguito di esperienze benissimo istituite, hanno creduto di dover ritornare al sentimento degli antichi, ed hanno con loro ammesso, che il callo fosse formato da un sugo gelatinoso che trasuda dall' estremità dell' osso fratturato, specialmente dalla midolla, e si sparge tutto intorno alla frattura; che questo sugo si

organizza, forma una cartilagine, e finalmente si ossifica.

Ma qualunque differenza che sembri esservi fra questo sistema e quello di *Duhamel*, è bene osservare che consiste solamente nella maniera di spiegare i fatti. Da una parte e dall' altra si sono osservati i medesimi fenomeni; e tutte le esperienze di *Dethleef* si accordano molto bene con quelle di *Duhamel*. Ambedue hanno pure egualmente osservato che questo tumore si ammollisce, e che si forma in seguito una sostanza gelatinosa, poi cartilaginosa, e finalmente ossea, che produce la saldatura dei fragmenti. Ma *Duhamel* vuole che questa cartilagine sia prodotta dal periostio, mentre *Haller* e *Dethleef* sostengono che proviene dalla linfa sparsa.

Noi crediamo che *Duhamel* attribuisce troppo al periostio; ma che *Haller* e *Dethleef* erano nell'errore, se, come loro rimprovera *Fougeroux* (pag. 124), essi credevano che una linfa inorganica potesse nell' ingrossarsi formare una sostanza organizzata. Ci sembra molto più naturale di pensare che questa linfa gelatiniforme contenga già i rudimenti dell'organizzazione, che diverranno visibili nello svilupparsi, come generalmente si crede che i rudimenti di tutti i nostri organi sono contenuti nella mucillaggine trasparente di cui l'embrione sembra formato. L'esperienze di *Duhamel* e di *Dethleef* furono ancora ripetute con molta accuratezza da *Bordenave*, professore dell'antica Scuola di Chirurgia di Parigi, che ai lavori di questi Naturalisti aggiunse molti fatti nuovi ed interessanti (1). I risultamenti furono i medesimi, in quanto all' osservazione dei fenomeni; ma la spiegazione ne fu differente.

Invece di attribuire la formazione del callo al periostio, come *Duhamel*, e allo spargimento della linfa, come *Dethleef*, *Bordenave* crede che gli ossi fratturati si riuniscono per un meccanismo analogo a quello che la natura impiega per riunire le parti molli divise. Egli si fondava principalmente su queste due osservazioni generalmente adottate: 1.° che negli ossi vi è un tessuto vascolare destinato a mantenere la circolazione dei fluidi nutritivi; 2.° che questo tessuto si dilata nel tempo della riunione delle fratture, come si vede per la tumefazione ch'esiste nel sito del callo, e che senza questa tumefazione, non avverrebbe riunione.

« Le parti molli divise, dice questo « Autore, si riuniscono principalmente « per mezzo del tessuto cellulare; gli ossi « fratturati si riuniscono ancora per mez- « zo del tessuto vescicolare ch' entra nella « loro struttura. Il tessuto cellulare si « gonfia per procurare la riunione e la « cicatrice che ne risulta; il tessuto ve- « scicolare dilatato gonfia l'estremità frat- « turate, e questa disposizione conduce « alla riunione. Le cicatrici delle parti « molli sono più salde degl' integumenti « vicini, e sembrano formate da una so- « stanza più compatta; il callo è in prin- « cipio più elevato; si abbassa col tempo, « diviene più solido, e si vede ch' è più « compatto del rimanente dell' osso. Nelle « fratture semplici, gli ossi si riuniscono « per contiguità di parti, di vasi a vasi, « e per l'intermedio del sugo osseo che « ne trasuda; non è così, quando vi sono « delle perdite di sostanza considerabili « in un osso; allora il tessuto vescicolare « non potendo fare la riunione, si fa « questa per una massa inorganica, op- « pure spesso rimane un vuoto nel sito « della perdita. »

Del resto, *Bordenave* osserva, come *Haller* e *Dethleef*, 1.° che il callo nel primo tempo della sua formazione, sembra formato da un sugo glutinoso somministrato dai vasi rotti; 2.° che questa sostanza sembra quindi prendere la forma di cartilagine, e che vi si distribuiscono alcuni vasi che depongono la materia ossea, e cominciano così la generazione del callo; 3.° finalmente che le molecole ossee essendo riunite, il callo si cangia in una sostanza porosa, che col tempo diviene grossa e compatta, come la sostanza delle ossa.

Senza dubbio noi ignoreremo sempre il meccanismo della natura nella riunione degli ossi, come in quella delle parti molli. Tutti i sistemi che s' inventeranno a tal proposito, non saranno mai che delle congetture più o meno probabili. Intanto se bisogna adottare esclusivamente

(1) *Vedi la seconda Memoria sugli Ossi di M.* Bordenave, *raccolta, e pubblicata da M.* Fougeroux.

un sistema, preferiremo quello di *Bordenave.*

Il meccanismo della natura nella produzione del callo, dee essere analogo a quello ch' essa impiega nella riunione delle ferite. Le estremità degli ossi s'ingorgano, si ammolliscono verisimilmente, e in questo stato ricevono il fosfato di calce che dà al callo la solidità di cui abbisogna.

Il periostio e la membrana midollare contribuiscono molto alla formazione del callo. Ma non è probabile che si elevino dell' escrescenze carnose dalla superficie dei frammenti. Queste escrescenze non compariscono che sugli ossi denudati; esse non hanno mai luogo senza suppurazione, e la suppurazione potrebbe impedire la formazione del callo. D' altronde queste escrescenze carnose non sono state mai osservate nell' esperienze sugli animali, nè nella sezione dei cadaveri di persone morte a differenti epoche delle fratture.

Del resto qualunque sia il meccanismo della formazione del callo, nei primi quindici o venti giorni della frattura i frammenti dell' osso subiscono i cangiamenti che debbono favorire la riunione. Ma la natura non lavora efficacemente alla solidificazione del callo che dal ventesimo al trentesimo, e specialmente dal trentesimo al cinquantesimo giorno. Così a questa epoca della malattia, conviene raddoppiare le diligenze e l'attenzione per ben contenere i frammenti, perchè la deformità del callo dipende quasi sempre dall' essere stata la frattura mal contenuta. Intanto vi sono dei casi nei quali si fanno delle ossificazioni irregolari che sono una vera causa di deformità.

§. 4.° *Della condotta da tenersi all'epoca ordinaria della consolidazione delle fratture, e delle articolazioni contro-natura.*

Quando il tempo necessario per la consolidazione di un osso fratturato è passato, conviene esaminare con molta attenzione il sito della frattura, onde assicurarsi se il callo ha acquistato la solidità conveniente. A tale oggetto due ajuti prendono il membro malato da ciaschedun lato della frattura; essi poi procurano, ma con delicatezza e con molta prudenza, di farlo piegare nel medesimo tempo che il chirurgo riscontra con i diti il sito della frattura. S' egli si avvede che l' osso pieghi meno in questo sito, è un segno che il *calus* non ha ancora acquistato abbastanza di solidità, e conviene rimettere il membro nell' apparato, per prevenire una nuova frattura, o almeno la deformità; diversamente accaderebbe che il membro si romperebbe di nuovo al più piccolo sforzo, ovvero che se egli avesse a sostenere il peso del corpo, il *calus* si deformerebbe, ed il membro si accorcirebbe. È per questo che non bisogna permettere al malato di servirsi del membro affetto, subito dopo la consolidazione dei fragmenti. Nelle fratture dell' estremità inferiori, egli dee servirsi delle gruccie, e non confidare che gradatamente il peso del corpo al membro ch' è stato malato. Si è veduto il callo abbassarsi, il membro accorciarsi, e lo zoppicamento divenire inevitabile, per avere trascurato questa precauzione. Il più piccolo passo falso può d' altronde rinnovar la frattura; perchè, che che ne abbiano detto alcuni Autori, la parte dell' osso saldata dal callo, lungi dall' essere più dura del rimanente, non acquista il medesimo grado di solidità, che nel termine di un certo tempo.

Se al levare dell' apparato; quando il tempo della consolidazione è passato, il callo non è ancora solido, si esaminerà: 1.° la relazione dei fragmenti, e il grado di consistenza del *calus*; 2.° le cause che hanno potuto ritardare la sua solidificazione.

Queste cause possono essere esterne o interne. Le prime sono, da una parte, la negligenza del chirurgo, che non avrà avuto bastante attenzione al mantenimento dei fragmenti, nel tempo in cui la natura lavora con maggiore attività ed efficacia alla formazione del callo; e dall' altra parte, l' indocilità del malato, che avrà fatto, contro la volontà del chirurgo, dei moti nocivi all' operazione della natura. Le cause interne sono certe affezioni generali, come lo scorbuto, la lue, portata al più alto grado, il vizio canceroso, ec.

In quanto allo stato della frattura medesima, ora i fragmenti sono riuniti da un *calus,* che non ha ancora acquistato la consistenza necessaria; e in questo caso, o la coattazione è esatta, ovvero i fragmenti hanno perduto la loro relazio-

ne naturale, e sono soprapposti l' uno sull' altro, in maniera che il membro ha perduto della sua lunghezza.

Ora i fragmenti si sono cicatrizzati separatamente in modo che non esista alcuna apparenza di callo, e che si è formata una specie di articolazione contronatura. In questo caso i fragmenti qualche volta rotondati, e altre volte appuntati, sono uniti fra loro da una sostanza cellulosa e ligamentosa. Ma la loro superficie non è coperta da una sostanza liscia e come cartilaginosa, e non esiste sempre ligamento orbicolare. Mi sono convinto di questa verità, per la dissezione di molte fratture non consolidate, di cui io conservo i fragmenti nel mio gabinetto. Fra questi pezzi ossei ve ne sono di quelli la tessitura dei quali non sembra punto alterata, ed altri nei quali la sostanza ossea è visibilmente alterata in tal modo, che questi ossi sono molto leggieri, sprovvisti di sostanza spugnosa e reticolare, e ridotti ad una lamina compatta molto sottile. La condotta del chirurgo dee variare in questi diversi casi.

Quando vi è un *calus*, ma che questo non sia ancora abbastanza solido, si dee persistere nell' uso dei mezzi contentivi, e raddoppiare l' attenzione, per tenere il membro fratturato nell' immobilità. Questa seconda cura durerà tanto meno, quanto più il soggetto è giovane, di buona costituzione, e ch' è passato meno di tempo dalla frattura. Se è una frattura della gamba, la fasciatura rotolata, mediocremente stretta, le ferule di cartone, e per di sopra, le ferule ordinarie di legno, saranno bastanti. Ma se si tratta di una frattura della coscia, si ricaverà maggior vantaggio dall' apparato estensivo che usiamo per la frattura del collo del femore. Questo apparato ha il doppio vantaggio di assicurare al membro l' immobilità la più perfetta, e di ridargli la sua lunghezza naturale, se l' ha perduta per la soprapposizione dei fragmenti.

Se la causa della non riunione è l' inoltrata età del malato, si sosterranno le forze con l' uso d' un vino generoso, e di un regime analettico. Con l'ajuto di questi mezzi, si potrà ottenere la guarigione delle fratture; ma spesso non sarà perfetta che nel termine di cinque o sei mesi.

Se il difetto di consolidazione dipende da qualche vizio interno, canceroso, scorbutico, venereo, ec., si combatterà con dei rimedj adattati, continuando d'altronde l' applicazione esatta dell' apparato contentivo.

Il precetto di confricare bruscamente i fragmenti l' uno contro l' altro, per irritarne le estremità, e produrvi l'infiammazione necessaria allo sviluppo del reticolo vascolare, avrebbe qui dei grandi inconvenienti, in quanto che si romperebbe il callo che di già esiste. Questa manuvre, applicata indistintamente a tutte le fratture non consolidate, dopo l'epoca ordinaria, diviene micidiale in molti casi.

I vantaggi della dottrina che insegnamo sono provati dai fatti seguenti.

I. Osservazione. *M. Cormier* padrona del giuoco del pallone della strada della Senna, cadde dalla scala, e si fratturò la gamba sinistra. La frattura era obliqua al di sotto della parte media della tibia. Ne feci la riduzione, e la contenni con l'apparato ordinario. Al trentesimo giorno, la malata fece un moto brusco per porsi a sedere sul letto; subito ella provò un vivo dolore nel sito della frattura. Al levar dell'apparato osservai un leggiero slogamento al quale io rimediai con un' estensione conveniente. L' apparato fu riapplicato, e si continuò la cura fino al sessantesimo giorno. A questa epoca, la coattazione era esatta; ma il callo non era abbastanza solido per impedire qualunque movimento nel sito della frattura. Dopo avere significato a *M. Cormier* che la sua guarigione sarebbe lunga, e averla esortata alla pazienza, applicai una fasciatura rotolata con quattro ferule di cartone, e per di sopra le ferule di legno, ed i ripieni ordinarj di pula di avena. Lasciai questo apparato per un mese e mezzo, e nel termine di questo tempo la frattura fu solidamente riunita.

II. Osservazione. *M. G.* fece una caduta sul baluardo, e si fratturò obliquamente la gamba destra, un poco al di sotto della sua parte media. M. *Salmade*, Chirurgo del malato, ridusse nel momento la frattura. Il giorno dopo M. *Sabatier* ed io fummo chiamati a consulto: si levò l' apparato, e la frattura ci parve ben ridotta. Seguitai il malato con M. *Salmade*. Nel termine di cinquanta giorni, il callo essendoci sembrato solido, si tolse

l' apparato, e si cuoprì il membro con una fasciatura rotolata. Tre o quattro giorni dopo, il malato essendo assiso sopra un sofà, con la gamba appoggiata sopra un panchetto, il suo servitore nel correre urtò nel panchetto e nella gamba; il malato provò subito un vivo dolore nel sito della frattura. Il giorno dopo si trovarono i frammenti mobili l'uno sull' altro, e noi riponemmo il membro nell'apparato ordinario. Questa nuova cura durò circa due mesi, nel termine dei quali il callo fu solido. Alcune leggiere macchie violette che comparvero sulle gambe, c'impegnarono a fare uso del sugo di piante antiscorbutiche, sebbene d'altronde le gengive fossero in buono stato, e che il malato non provasse alcun sintoma di scorbuto. La convalescenza di questa frattura fu molto lunga, perchè il malato che temeva che il callo non cedesse al peso del corpo, non cominciò a porre il piede per terra che sei mesi dopo l'accidente.

III. Osservazione *M. X.* dell'età di 53 anni, cadde da cavallo e si fratturò la gamba sinistra obliquamente, al di sotto della sua parte media. Si cercò per tutto un Chirurgo, e ci trovammo nel medesimo tempo tre presso il malato, che rimase confidato alle cure di M.*** Nel termine di sessanta giorni il callo non era ancora solido, e il membro avea perduto più di un mezzo pollice della sua lunghezza per la soprapposizione dei fragmenti. Chiamato di nuovo presso il malato, credei che convenisse non solamente di favorire la solidificazione del callo, ma ancora di rendere al membro la sua lunghezza naturale; lo che io credeva possibile atteso la gran mobilità dei fragmenti. In conseguenza feci costruire una macchina estensiva, la quale, quantunque male eseguita, adempì perfettamente alle mie intenzioni. La nuova cura di questa frattura durò due mesi al termine dei quali ebbi la soddisfazione di vedere che il callo era solido e che il membro avea la sua lunghezza naturale.

Nei casi di cui abbiamo parlato, la malattia non era abbastanza antica, ed i fragmenti non godevano di una mobilità abbastanza grande per far temere che la frattura non si consolidasse, specialmente in persone che d'altronde godevano di una buona salute, e che ancora non si trovavano in un' età inoltrata. Quelle che formano il soggetto delle osservazioni seguenti, sebbene in circostanze meno favorevoli, sono state abbastanza felici per guarire perfettamente,

IV. Osservazione. Nel 1790, un giovine di 19 a 20 anni, di un buon temperamento, disperato di aver perduto al giuoco una somma molto considerabile, che gli avea affidato un mercante presso di cui lavorava, concepì il progetto di uccidersi; e per eseguirlo si gettò nel fiume dal ponte della Tuilleries. Egli cadde sopra un pezzo di legno, e si ruppe la coscia destra. La frattura era obliqua e situata verso la parte media del femore. Il malato fu trasportato allo Spedale della Carità; la frattura fu ridotta e mantenuta con l' apparato ordinario; ma sia che il malato avesse eseguito dei moti che nuocessero alla formazione del callo, sia che la frattura non fosse stata abbastanza solidamente contenuta all' epoca in cui la natura lavora con maggiore efficacia a questa operazione, nel termine di quattro mesi il callo non era ancora solido, ed i fragmenti che si soprapponevano l' uno sull' altro, godevano di una grandissima mobilità. In questo stato di cose, i Chirurghi consultanti dello Spedale, che erano stati radunati per avere il loro sentimento su molte malattie gravi, e precisamente sopra un aneurisma dell' arteria crurale, proposero molti mezzi; come di confricare bruscamente i fragmenti l'uno contro l'altro; di porre l'estremità di questi fragmenti allo scoperto e di rasparli con la lamina di uno scalpello; finalmente di fare la dissezione dell'estremità di questi medesimi fragmenti. Ma siccome le persone che proponevano questi mezzi non contavano molto sui loro effetti, non s' insistè sul loro uso, e si accordarono quasi generalmente a dire, che si formerebbe un' articolazione contro-natura, e che il malato rimarrebbe stroppiato. Toccato dalla sorte deplorabile di questo giovane, e vivamente pregato dal suo zio, ch' era uno dei religiosi dello spedale, intrapresi a curarlo. Credei che il malato essendo giovane, ben costituito, e non presentando l' apparenza di alcun vizio interno, basterebbe per favorire l' indurimento del *calus*, di tenere il membro in una perfetta immobilità. A tale oggetto, feci concorrere l' estensione continua con la fasciatura ordinaria, ch' ebbi cura di visi-

tare e di stringere ogni giorno. Nel termine di tre mesi, vale a dire, sette mesi dopo l'accidente, la frattura fu solidamente riunita, ed il membro si trovò quasi tanto lungo quanto quello del lato opposto.

V. Osservazione. *Natale-Maturino Ricard*, dell'età di 64 anni, barocciajo, del villaggio di Boulogne, entrò nello spedale della Carità il 14 aprile 1798, al quarantesimo giorno di una frattura di coscia mal ridotta. La cura diretta da un ciarlatano, era consistita in alcuni giri di fascia, quattro ferule molto corte e piccole, e fomente con un' acqua particolare. Ogni giorno questo ciarlatano levava l'apparato e faceva eseguire dei moti alla parte, per sapere, diceva egli, se la frattura si consolidava. Il malato non ricavando alcun vantaggio da questa cura, si fece trasportare allo spedale, come ho detto, al quarantesimo giorno della frattura, che presentava i sintomi seguenti: la coscia sinistra, fratturata un poco al di sotto della sua parte media, era più corta di quella del lato opposto di quattro pollici e mezzo. L'estremità del fragmento superiore tagliato a bietta a spese della sua parte interna, faceva protuberanza al lato esterno della rotula che toccava appena. Il fragmento inferiore che si faceva muovere facilmente, faceva ancora una protuberanza, ma leggiera, al lato interno della coscia. Del resto, questo fragmento era molto mobile ed il callo non avea alcuna solidità. Due indicazioni si presentarono; l'una di rendere al membro la sua lunghezza naturale, e l'altra, di mantenerlo nella più grande immobilità, per porre la natura anch' essa a parte per consolidare la frattura. Adempii, per quanto era possibile, a queste due indicazioni per mezzo di una macchina ad estensione continua, di cui si troverà la figura alla fine di questo volume, e che aveva già impiegata col più gran successo, al trentunesimo giorno di una frattura di gamba con un raccorcimento di più di due pollici e mezzo. Il primo giorno dell' applicazione di questa macchina, il membro ricuperò un pollice di lunghezza: il malato provò nella giornata, sulla convessità del piede, dei vivi dolori che si prolungavano nella notte al punto d' impedire il sonno. Nei giorni seguenti aumentai l' estensione gradatamente, in modo che il membro ricuperò la sua lunghezza naturale quasi a dieci o dodici linee; ma queste nuove estensioni cagionavano dei dolori così vivi, che fui obbligato a rinunziarvi, e fin d'allora il mio unico scopo nell' uso della macchina che aveva impiegata, fu di tenere il membro immobile e di prevenire il suo raccorcimento ulteriore. Nel termine di sessantadue giorni, levai l' apparato e trovai la frattura consolidata. La pressione delle strisce di cuoio che tenevano il piede fissato sul suolo della macchina estensiva, avea dato luogo a delle leggiere escoriazioni che furono ben presto guarite, e ad un ingorgo abbastanza considerabile dell' articolazione del piede, che non tardò a dissiparsi; il membro non avea più che due pollici e tre linee di accorcimento, in modo che l' estensione continua gli avea fatto ricuperare due pollici e un quarto di lunghezza.

Quando la cura, ch' esige una frattura non consolidata all' epoca ordinaria è stata trascurata, o ch' è stata impiegata senza successo, l' estremità dei fragmenti si rotondano, si cuoprono di una sostanza fibrosa, simile ad un periostio grosso, e si forma ciò che si chiama un' articolazione contro-natura. In questo stato, la forma dei fragmenti e la maniera con la quale essi si corrispondono variano. Ma io lo ripeto, non ho mai trovato niente nella loro disposizione che potesse essere paragonato ad una articolazione: nè ligamento orbicolare, nè superficie liscie o cartilaginose. Ho sempre trovato al contrario nelle articolazioni contro-natura del femore e dell'omero che ho avuto occasione di dissecare, una sostanza fibrosa e come ligamentosa che si estendeva da un fragmento all' altro; ed è molto probabile che sia così, con qualche modificazione, di tutti gli altri casi che non ho veduti.

Frattanto è possibile che all'antibraccio, per esempio, le estremità dei fragmenti prendano una disposizione che si accosti di più ad un' articolazione. Questo ebbe luogo nel caso di cui M. *Silvestre*, medico delle Facoltà di Parigi, fece parte a M. *Bayle*, che lo ha riportato in questi termini nelle *Nouvelles de la République des Lettres* per il Luglio 1685, pag. 718 e seg. « Alcuni anni « fa un uomo nel cadere si ruppe il

« braccio sinistro a quattro dita traver-
« se dal carpo, in modo che i due ossi
« dell' ulna e del radio furono rotti in
« traverso e assolutamente divisi. Si chia-
« marono subito dei chirurghi per rimet-
« tergli il braccio: ma quest'uomo sen-
« tendo la violenza del dolore, non volle
« lasciarsi toccare, e non soffrì che gli
« si legasse il braccio con delle fascie.
« Al contrario, egli cominciò a muover-
« lo, e vi si assuefece sì bene in segui-
« to, ch'egli lo piegava nel sito medesi-
« mo della frattura: ha vissuto così mol-
« tissimo tempo, muovendo la sua mano
« e piegando l'osso dell'ulna in due parti
« senza dolore nè incomodo. Dopo la
« sua morte uno dei chirurghi che lo
« aveano veduto, chiese ai parenti que-
« sto braccio, e avendolo scarnito, trovò
« che si era fatto nella frattura una nuova
« articolazione di cui la disposizione è
« tale. Nel luogo della piegatura del go-
« mito, vi è nelle estremità di ciascun
« osso un capo rotondo, che si chiama
« apofisi, e dalla parte del carpo vi sono
« due cavità abbastanza profonde per ri-
« cevere i capi di ciascun osso. Con ciò
« si vede che il periostio ch' era stato
« lacerato nella frattura è divenuto del
« tutto molto più grosso; in modo che
« egli serviva come di ligamento per as-
« sicurare l' articolazione. Finalmente si
« osservò che i bordi di queste cavità
« sono molto meno elevati al d' avanti
« che al di dietro; lo che produrrebbe
« due effetti considerabili; perchè da una
« parte vi era per questo mezzo bastante
« azione per un mediocre moto di fles-
« sione, e dall'altra ciò impedisce la trop-
« po grande estensione del braccio in
« questo sito, forse nel modo stesso che
« si osserva nella piegatura del gomito.
« Tutto questo si vede negli ossi prepa-
« rati da M. *Duverney* conservati fra
« un' infinità di rarità di cose anatomi-
« che, e nella figura che ne ho fatta
« fare, acciò si possa meglio compren-
« dere qual'era il meccanismo di questa
« nuova articolazione, ec. » Fabrizio
Hildano riferisce un fatto presso a poco
simile nell'osservazione novantunesima della terza centuria.

Questa specie di articolazione contro-natura si forma nel termine di un tempo più o meno lungo, secondo la disposizione del malato, la frequenza e l'estensione dei moti che si sono fatti eseguire al membro.

Quando ella ha luogo al braccio o all'antibraccio, specialmente verso la loro parte inferiore, non impedisce assolutamente i moti, ed il membro è ancora di una grande utilità. Ma quando esiste alla coscia, o alla gamba, il peso del corpo non potendo essere sostenuto dal membro il malato non può camminare che con le gruccie.

Nello stato di articolazione contro-natura, conseguenza della non-consolidazione di una frattura, le estremità dei fragmenti hanno perduto le disposizioni necessarie alla formazione del callo; la loro riunione non può dunque avere luogo, meno che non si renda loro questa disposizione. Per questo si propongono due mezzi; cioè, lo sfregamento dei fragmenti l'uno contro l'altro, e la recisione della loro estremità rotondata e coperta d'una specie di periostio. Noi vi aggiungeremo il metodo del setone impiegato ultimamente con successo da M. *Percy* e dal dottor *Filippo S.** a Filadelfia.

Lo sfregamento dei fragmenti era conosciuto dagli antichi, poichè si trova descritto in *Celso* che probabilmente lo aveva imparato dai suoi predecessori. Ecco come questo autore si esprime a tal proposito (1): *Si quando vero ossa non conferbuerunt, quia saepe soluta, saepe mota sunt, in aperto deinde curatio est; possunt enim coire. Si vetustas occupavit, membrum extendendum est, ut aliquid laedatur: ossa inter se manu dividenda, ut concurrendo exasperentur, et, si quid pingue est, eradatur, totumque id quasi recens fiat, magna tamen cura habita, ne nervi musculive laedantur.*

Lo scopo che dobbiamo proporci è di formare una nuova ferita all'osso confricando i fragmenti l'uno contro l'altro; ma se esista un principio di callo che si consoliderebbe col riposo e con la continuazione dei mezzi contentivi, in tale caso si distrugge il lavoro della natura e si ritarda inutilmente la guarigione: ovvero esista un'articolazione contro-natura più o meno antica, ed allora il

(1) *Lib. VIII, cap. I, sect. IX.*

mezzo di cui noi parliamo è insufficiente, oltre che in tutti i casi, espone a degli accidenti gravi, che possono risultare dalla contusione e dalla lacerazione delle parti molli adiacenti.

La recisione dei fragmenti consiste nel portar via, per mezzo della sega, l'estremità dei due fragmenti che si sono preliminarmente scoperti e condotti al di fuori, con un'incisione longitudinale praticata sul luogo stesso della frattura; quindi nel fare rientrare le estremità dei fragmenti nel loro posto naturale, e regolarsi come in una frattura complicata con ferita. Questa operazione molto dolorosa, e di un successo molto incerto, non era probabilmente del tutto ignota agli antichi: per lo meno noi sappiamo con certezza che ne praticavano delle analoghe, come la recisione della parte esuberante del callo per ristabilire la forma del membro, la rottura del *calus* per rinnuovare la frattura e fare cessare l' accorcimento del membro. Si vede ancora che nel caso di articolazioni contro-natura, essi giungevano fino a raschiare le estremità dei fragmenti per porli nelle condizioni necessarie alla riunione. *Avicenna* dice, che *Haly Abbas* aveva veduto perire un filosofo delle conseguenze di questa operazione. *Guide-Chauliac* non ne parla che per proscriverla e per biasimare il filosofo che, secondo lui, avrebbe meglio meritato questo nome, *vivendo bene col suo zoppicamento, piuttosto che andare a farsi grattare l'orosbet*, (il callo), *e morire in tormenti così grandi per non aver saputo stare con le gruccie*. (Traduz. di Joubert, trattato V, capitolo I.°).

Ma non si trova negli antichi alcuno esempio della recisione dei fragmenti, in modo che rimane sempre dubbioso, s'essi hanno mai praticato questa operazione, che si fa nel modo seguente. S'incidono longitudinalmente sul luogo medesimo della frattura le parti molli che la ricuoprono, dalla parte verso la quale l' osso è più vicino alla pelle e meno coperto dalle carni, si allontana più ch' è possibile dai nervi e dai grossi vasi; si sega l'estremità di ciascheduno fragmento; se ne fa uscire la punta a traverso l' incisione delle parti molli, e difendendo queste per mezzo di piumacciuoli, di una lastra di piombo o di cartone, si fa con la sega, prima la recisione del fragmento inferiore, poi quella del fragmento superiore, avendo cura di tagliare verso la base del cono che rappresenta la loro estremità più o meno rotondata. Se un ramo arterioso considerabile è interessato in questa dissezione, conviene farne la legatura. Terminata la recisione, si fanno rientrare le estremità dei fragmenti, e si medica la ferita con delicatezza con delle fila. Del rimanente, dobbiamo condurci come nei casi di fratture complicate con ferita, vale a dire dobbiamo impiegare la fasciatura di *Scultet*, avendo cura di non stringere che mediocremente i diversi pezzi dell'apparato contentivo. Questa operazione è accompagnata ordinariamente da un'enfiagione inflammatoria più o meno grande, e da una suppurazione abbondante, altrettanto più nociva, quanto più il pus rimanendo nel fondo della piaga profonda, umetta le superficie dei fragmenti, e può ritardare ed anco impedire il loro agglutinamento.

La recisione non dee essere impiegata nelle fratture non consolidate della gamba e dell' antibraccio, perchè sarebbe quasi impossibile d' isolare da tutte le parti i due ossi dei quali questi membri sono composti, e il numero delle arterie e dei nervi sarebbe un ostacolo troppo grande alle incisioni necessarie per disimpegnare i fragmenti. Ella non è dunque praticabile che in quelli del braccio e della coscia.

White è fra i moderni quello che sembra avere proposto il primo questa operazione, ed il chirurgo abile di cui egli parla è forse il solo che l'abbia fatta con successo, come si vede nell' osservazione seguente, che M. *White*, comunicò alla Società reale di Londra, il dì 27 marzo 1760. « *Roberto Elliot*, dell' età di « nove anni, ebbe la disgrazia di fare « una caduta, verso la metà dell' estate « dell'anno 1759, e di fratturarsi l'omero « verso la parte media dell'osso; si fece « venire subito un'accomodatore di frat- « ture che applicò una fasciatura e delle « ferule al braccio fratturato, e curò il « malato tanto bene quanto gli fu pos- « sibile per due o tre mesi. I suoi sforzi « frattanto non produssero l'effetto bra- « mato, poichè le parti fratturate non « erano riunite. Fu quindi chiamato un « chirurgo di reputazione, ma vedendo

« di non potere essere di alcuna utilità, « e siccome il caso era molto curioso, « consigliò gli amici del malato a mandarlo all'infermeria di *Manchester*, ed « il fanciullo vi fu mandato verso il Natale. Esaminandolo, noi trovammo che « questa era una frattura obliqua semplice, e che le estremità dell' osso si « soprapponevano l'una sull'altra. Il suo « braccio non gli era solamente inutile, « ma ancora gli serviva di fardello, tanto « più che vi erano poche probabilità che « le parti fratturate si potessero riunire, « poichè erano già passati sei mesi dopo « l' accidente.

« Si propose dunque l' amputazione « come il solo mezzo di sollievo; ma io « non vi potei acconsentire, perchè, siccome il soggetto era giovane e di buona « costituzione, non sembrava che vi fosse « alcun vizio nei solidi o nei fluidi, ma « che la natura fosse stata turbata nel « suo lavoro dagli attriti ripetuti nel « tempo della formazione del callo, o « piuttosto che le estremità dell' osso, « essendo scabre, avessero diviso una parte « del muscolo, e che qualche porzione « si fosse probabilmente insinuata fra le « parti fratturate, che impedisse la loro « riunione. Comunque fosse, credei che « il giovane non potesse essere sollevato « che con l' operazione seguente; di fare « cioè un' incisione secondo la lunghezza « dell' osso, lo che era facile, tanto più « che il braccio era flessibile, di tagliare « l' estremità obliqua, sia con una sega, « sia con delle tanaglie incisive, di fare « escire l' altra estremità dell' osso, di « praticarvi la medesima operazione, e « quindi di riporre le due estremità fratturate l' una accanto all' altra, e di « medicarle allora come una frattura composta.

« Le objezioni che alcuni Chirurghi « fecero a questo metodo di pratica, furono, 1.° il pericolo di ferire l'arteria « omerale col gammautte; 2.° la lacerazione dell' arteria, facendo uscire al di « fuori l' estremità degli ossi: 3.° la mancanza di autorità per fare una simile « operazione. Era facile di rispondere « alla prima objezione, facendo l'incisione dalla parte del braccio opposta « all' arteria omerale. Il luogo di elezione mi sembrava essere il bordo esterno « ed inferiore del muscolo deltoide, in « quanto che la frattura era molto vicina all' inserzione di questo muscolo « nell' omero. Per questo mezzo il pericolo di ferire i vasi era non solo scansato, ma ancora dopo l' operazione, nel « tempo che il malato fosse ancora in « letto, si potrebbe impedire il ristagno « della materia e guarire facilmente la « piaga rinnuovando l' apparecchio. La « seconda objezione non sembrerebbe forte, quando si considerasse che nelle « fratture composte, l' osso è spesso spinto « con violenza a traverso gl' integumenti, « e che sopraggiunge raramente una lacerazione di qualche arteria considerabile; e siccome si procederebbe con « molta prudenza e circospezione, il pericolo sembrerebbe potere essere evitato. « La terza ed ultima objezione non è « che quella che si fa a tutte le nuove « scoperte nelle scienze.

« Il metodo che io proponeva essendo « stato adottato, egli fu eseguito in mia « presenza da un Chirurgo molto abile, « ai 3 di Gennaio 1760; il malato perse appena un cucchiajo di sangue nel tempo « dell' operazione, sebbene non si facesse « uso del *torniquette*. Quando fu terminata « l' operazione, l' apparecchio applicato, « il membro fu situato in una specie di « scatola per le fratture, ed il ferito fu « confinato nel suo letto, e si seguirono « gli altri precetti di cura ch' esige « una frattura composta.

« La piaga guarì quasi in quindici « giorni, quando si manifestò una risipola « che si estese su tutto il braccio con « una certa tumefazione. Questa nuova « affezione fu combattuta con delle fomente ed un regime antiflogistico, e « la guarigione ebbe luogo senza alcun'altra interruzione. Sei settimane dopo « l' operazione, il callo cominciò a formarsi, e in poco tempo prese della consistenza; il braccio era lungo quasi quanto l' altro, ma un poco più piccolo, perchè la nutrizione vi era stata impedita « dalla lunga applicazione della fasciatura. Il membro acquistava di giorno « in giorno delle forze nel momento in « cui questa osservazione fu trasmessa « alla Società reale (1). »

(1) Abregé des Transactions philosophiq. *de Lond.* 7 *part. p.* 448.

Dopo *White*, questa operazione non è stata tentata che molto raramente, e quasi sempre senza successo; ecco il caso. Un uomo dell' età di circa 36 anni, portava una frattura del braccio destro, non consolidata, per difetto di assistenza. La soluzione di continuità era al di sopra della parte media dell' omero; da lungo tempo il braccio del malato era inutile, ed egli era ben deciso a soffrir tutto per ricuperarne l' uso, rigettando d' altronde l' idea dell' amputazione. Fu praticata una incisione sul sito della frattura, al lato esterno del braccio, al di sopra del sito verso cui il nervo radiale si aggira sull' omero, onde non paralizzare per la sua sezione, i muscoli estensori dei diti e della mano. Fatta l' incisione, feci la sezione dell' estremità del fragmento inferiore; la feci sortire dalla ferita, sollevando il gomito e portandolo al di dentro; difesi le parti molli per mezzo di una placca di legno, e con la sega tolsi questa estremità rotonda e conica. La dissezione del fragmento superiore fu più difficile; egli formava un cono molto allungato, terminato da una punta più acuta; una delle arterie collaterali fu aperta e legata. La recisione dell' estremità dell' osso fatta con le precauzioni indicate di sopra, i fragmenti rimessi nella ferita, un intervallo di quasi due pollici ne separava le estremità; per riavvicinarle, io sollevai il gomito facendo passare sotto questa articolazione semi-piegata dei getti di fascia, che di là si portavano obliquamente sulla spalla. Nei due primi giorni che seguirono l' operazione, non si manifestò alcuno accidente; la tumefazione e la tensione infiammatoria, come pure la febbre, erano proporzionate all' estensione della ferita; ma al terzo giorno una febbre di accesso venne a congiungersi alla febbre traumatica, e tosto una risipola ben caratterizzata coprì il braccio della parte opposta; l' infiammazione si estese alla spalla, poi guadagnò il braccio malato, la tensione era estrema; invece di pus non escì che una sanie sanguinolenta; sopraggiunse la gangrena, ed il malato morì il sesto giorno dopo l' operazione.

La guarigione che si ottiene per mezzo dell' operazione che abbiamo descritta, è sempre con accorciamento del membro: questo inconveniente è leggiero per il braccio; egli è molto più grave nelle fratture del femore, poichè egli ha per conseguenza uno zoppicamento più o meno grande.

Non si dee dissimulare che la recisione delle estremità degli ossi, nel caso di frattura non consolidata, non sia una delle operazioni le più gravi della Chirurgia; ciò non è frattanto un motivo di rinunziarvi, quando ella è il solo mezzo di guarigione, e che il malato vuole ad ogni costo ricuperare l' uso di un membro inutile; come nell' osservazione precedente. Ma prima d'intraprendere questa operazione, conviene esser sicuri che le circostanze locali non ne rendano l' esecuzione impossibile, e che il difetto di consolidazione della frattura non venga da un vizio generale dei solidi e dei fluidi; perchè nel primo caso, si avrebbe il dispiacere di avere intrapreso un'operazione che sarebbe impossibile di terminare convenientemente; e nel secondo si comprometterebbe la vita del malato senza alcuna speranza di successo.

Il metodo del setone consiste nel passare un ago infilato con un setone a traverso il membro, fra gli estremi dei fragmenti, e mantenere questo setone per determinare l' infiammazione, e in conseguenza la riunione dei fragmenti. Questo metodo è stato impiegato due volte con successo; in un caso, da M. *Percy*, all' armata del Reno, prima che si conoscesse l' osservazione del Dott. S.*; e nell' altro dal Dott. *Filippo S.**; in Filadelfia. Faremo conoscere questi due esempj, che si trovano inseriti in una tesi molto interessante, sostenuta alla scuola di medicina di Parigi, da M. *Laroche*, nel germinal anno 13 (1805) col titolo: *Dissertazione sulla non riunione di alcune fratture, e in particolare di quelle del braccio, e sopra un mezzo nuovo di guarire le false articolazioni che ne risultano.* L' autore di questa dissertazione dice di aver veduto M. *Percy*, nell' essere ad Ausburgo, passare un setone a traverso le cicatrici ancora imperfette di una ferita alla coscia, con rottura del femore, la quale era o sembrava esser guarita, senza che le estremità fratturate fossero riunite. Questo chirurgo celebre, a cui la Chirurgia militare ha degli obblighi così grandi, si proponeva con questo mezzo di provocare

la sortita delle scheggie morte che potevano esservi, e di ravvivare le superficie divise all'oggetto di procurare la loro riunione. L' esito corrispose così bene alle vedute di M. *Percy*, che il malato potè in poco tempo sostenersi sulla coscia malata, e camminò dopo due mesi senza gruccie.

Due anni dopo questa operazione, si conobbe in Francia l'osservazione seguente dell' Dott. *Filippo S.**, inserita nel *medical repository*, *vol.* 1. *n.*° 26.

Isacco Patterson, marinaro, dell' età di 28 anni, si fratturò il braccio agl'11 di aprile 1801 per un' ondata che passò sopra il ponte del bastimento sul quale serviva. Il giorno dopo, il capitano e il piloto tentarono la riduzione di questa frattura, sulla quale essi applicarono alla meglio delle ferule per assicurarne i fragmenti. Non sopraggiunse infiammazione, ed il ferito non sentì alcun dolore. Tre settimane dopo, andò ad Alessandria ove un chirurgo esaminò la frattura, fece delle nuove estensioni, e riapplicò l' apparato e le ferule. Dopo quattro mesi di dimora in questa città, il malato, vedendo che il suo braccio era nello stato medesimo, egli lo sciolse da tutto quello che lo inviluppava, e prese servizio in qualità di munizioniere sulla fregata la *Nuova Yorck*. Per sei mesi che egli rimase su questo legno, obbligato a fare col suo braccio tutti i servizi possibili, abituò i fragmenti della frattura a tutte le specie di moti, e diede luogo così alla formazione di un' articolazione contronatura nel punto della soluzione di continuità.

Giunto a Baltimora, s' intraprese la cura della frattura, tenendo il membro assicurato col mezzo delle macchine. Il malato sostenne questa prova per due mesi, ma senza alcun frutto, e si consigliò ad andare a Filadelfia, ove fu ricevuto nello spedale sotto la direzione del Dottor *Filippo S.** L' omero s' era fratturato due pollici e mezzo al di sopra dell' articolazione del gomito; la riduzione dei fragmenti non era stata fatta o non si era mantenuta, e l' inferiore situato al lato esterno del superiore, si soprapponeva un poco su questo ultimo: il modo della loro riunione permetteva ch' eseguisse dei moti in tutti i sensi; si poteva ancora, per mezzo dell'estensione, diminuire lo slogamento dei fragmenti, ma non al punto di rimetterli esattamente.

Il gran caldo, che allora regnava, fece sospendere qualunque progetto di cura fino alla fine dell'anno, ed in questo intervallo Paterson fu attaccato da una febbre biliosa grave, della quale si ristabilì con molta dificoltà.

Nel mese di dicembre successivo si era ancora incerti sul partito che si adotterebbe per tentare di ottenere la consolidazione di questa frattura. Il Dott. *Filippo S.** si rammentava di un caso simile di cui era stato testimone nel 1785, quando non era ancora che studente nel medesimo spedale: si era praticata un'incisione sul luogo della frattura; i fragmenti erano stati condotti al di fuori per fare la recisione delle loro estremità corrispondenti; e si era agito per tutto il rimanente come nel caso di frattura complicata. Ma questa operazione era stata infruttuosa, e qualche mese dopo convenne venire all'amputazione del braccio. Il Dott. *Filippo S.**, abbastanza memore di questo esempio, e colpito dall'inutilità del processo che allora si era seguito, lo rigettò; propose in una società di medici dello spedale, di passare a traverso il membro un ago munito di un cordone di seta, e di tenere questo setone fra i fragmenti della frattura, un tempo conveniente per risvegliare l'infiammazione e la suppurazione, sperando che in seguito le granulazioni che si sviluppassero nella sostanza molle che faceva la riunione dei pezzi ossei, acquisterebbero la solidità che si desiderava.

Questa proposizione essendo stata adottata, si procedè all'operazione il dì 18 Dicembre 1802, venti mesi dopo l'accidente. Prima di passare l'ago a traverso il membro, si fece l'estensione sul braccio, onde operare, fra i fragmenti, tutta la riduzione ch'era ancora possibile, e di porre il setone, fra i pezzi, in questo rapporto. Le ferite furono medicate semplicemente con delle fila, assicurate da un piumacciuolo e da una fascia.

L'operazione era stata poco dolorosa, e l'infiammazione, che sopraggiunse immediatamente, non fu più considerabile di quella che ordinariamente accompagna l' applicazione del setone in qualunque altra parte del corpo; ella fu seguita da una suppurazione moderata. A questa epo-

ca, si fecero delle nuove estensioni, ed i fragmenti della frattura furono assicurati in questo stato da un apparato conveniente e dalle ferule. Le medicature furono rinnovate ogni giorno per tre mesi, nel termine dei quali non si conosceva alcun cangiamento favorevole; frattanto poco tempo dopo, i moti che avevano luogo nel punto della frattura, comparvero meno facili, e le medicature divenivano più dolorose. Allora la guarigione fece dei progressi manifesti, ed il 4 maggio 1803, la riunione dei fragmenti era abbastanza solida, perchè il membro potesse eseguire tutti i moti naturali tanto facilmente quanto prima dell' accidente. Si soppresse il setone; le ulcere che risultavano dalla sua permanenza, si cicatrizzarono prontamente, ed il malato escì dallo spedale perfettamente guarito li 28 maggio 1803. Egli ha assicurato, dopo il Dottor *Filippo* S*, che questo membro aveva ricuperato tutta la sua forza.

Questa osservazione interessante può dare una giusta idea del merito dell'operazione che ne fa il soggetto, e dei talenti di quello che l'ha eseguita. Ma noi frattanto osserveremo, che il setone che non agisce che sopra un punto pochissimo esteso della superficie dei fragmenti, potrebbe ancora non riescire, e allora si sarebbe fatto soffrire inutilmente al malato un' operazione che non lascia di essere dolorosa.

Finalmente, quando tutti i mezzi che abbiamo proposto sono stati impiegati senza successo, o rigettati dal ferito, rimane un' ultima risorsa, che è l' amputazione: ma non si dee ricorrere a questo mezzo estremo che quando il malato, stroppiato dall' accidente ed incapace di fare le sue faccende, lo richieda imperiosamente.

Dopo avere esposto tutto ciò che ha relazione con le fratture in generale, tratteremo delle fratture in particolare, cominciando da quelle del naso. Tratteremo delle fratture del cranio all' articolo delle ferite della testa.

CAPITOLO II.

Delle Fratture del Naso.

Noi comprendiamo sotto la denominazione di fratture del naso, quelle che interessano le apofisi salienti degli ossi mascellari, come pure quelle che si limitano agli ossi detti quadrati del naso, perchè questi ossi articolati insieme in modo da completare la volta che forma la protuberanza esterna del naso, dividono ancora per la medesima ragione lo sforzo degli agenti esterni; in modo che le fratture che risultano dall' azione di questi ultimi, sono loro spesso comuni.

La prominenza che forma il naso alla metà della faccia, le scarse parti molli dalle quali questa prominenza è ricoperta, la poca grossezza degli ossi che la formano, sono altrettante circostanze proprie a favorire le fratture di questa parte; ma esse non possono mai aver luogo che per una causa diretta che agisce immediatamente sul luogo della frattura, e che altera sempre più o meno le parti molli: così le fratture del naso sono costantemente prodotte da un colpo, o da una caduta, e sempre accompagnate da una contusione più o meno considerabile.

La volta del naso può provare una sola frattura in una direzione determinata e variabile, ora verticale, ora trasversale, o più o meno obliqua; in questo caso, non vi è slogamento: ovvero la frattura può essere comminutiva, ed allora i fragmenti, troppo numerosi per potere sostenersi scambievolmente, si slogano profondandosi verso la cavità nasale. Siccome bisogna una forza molto più considerabile per produrre questo ultimo effetto, questo caso è accompagnato da una contusione molto più grande, e qualche volta anco da ferita Estendendosi sulle apofisi salienti degli ossi mascellari, la frattura può comprendere il dutto lacrimale, o il canale nasale, nuocere per questo in un modo più o meno grave all' escrezione delle lacrime, sia immediatamente dopo l'accidente, sia in seguito.

È molto difficile che la percossa che produce la frattura del naso, non estenda più o

meno i suoi effetti verso il cranio ed anco al cervello. Così non è molto raro di vedere questa frattura seguita da sintomi che annunziano la commozione del cervello, da quelli della compressione di questo organo per una diffusione sanguigna o purulenta, da quelli dell'infiammazione delle meningi, e da fratture del cranio per contro-colpo. Siccome queste ultime sono state osservate alla lamina cribrosa dell'etmoide, si è creduto che esse dipendessero dalla scossa comunicata a questa dalla lamina perpendicolare del medesimo osso: ma se si considera che la lamina perpendicolare è molto sottile, e in conseguenza molto suscettibile di fratturarsi; ch'ella non si articola con gli ossi propri del naso nei soggetti giovani ed anco in quelli di un'età molto avanzata; che gli accidenti dei quali si tratta, sono stati osservati in conseguenza delle fratture del naso, senza che la lamina cribrosa sia stata fratturata, si vedrà quanto questa opinione è poco fondata.

Quando la frattura del naso è semplice e senza slogamento, è difficile di assicurarsi della sua esistenza, specialmente se sopraggiunge un gonfiamento considerabile alle parti molli; ma questa difficoltà è senza inconveniente, poichè la malattia non offre allora altre indicazioni che quelle che risultano dallo stato di queste medesime parti. Ma se la frattura è comminutiva, lo slogamento dei fragmenti e la deformità che ne risulta, rendono la diagnosi troppo evidente perchè possiamo ingannarci, malgrado l' ingorgo delle parti molli che accompagna sempre queste specie di fratture.

Le fratture del naso, per loro stesse, non hanno niente di sinistro che la deformità che possono produrre, quando esse sono con slogamento, e che la riduzione non ha potuto essere esatta; ma esse possono dar luogo ad una fistola lacrimale incurabile, e come lesioni della testa, possono esse avere le conseguenze le più funeste. Non bisogna dunque perdere di vista i soggetti che hanno provato un accidente di tal natura, e si dee principalmente portare la sua attenzione verso il cervello ed i suoi involucri, perchè queste parti possono divenire la sede delle affezioni le più gravi.

Quando la frattura è semplice e senza slogamento, non somministra alcuna indicazione particolare; non dobbiamo allora occuparci che della contusione. Così si applicheranno sul naso dei risolventi, o degli emollienti, secondo che la contusione sarà o con infiammazione o senza. Ma se la frattura è comminutiva, e che i fragmenti si sieno slogati, conviene procedere alla riduzione. Siccome i fragmenti si sono portati verso la cavità nasale, si ristabiliscono ordinariamente nella loro situazione naturale respingendoli in fuori.

Così il malato essendo assiso sopra una sedia, con la testa appoggiata al petto di un ajuto posto dietro a lui, si introdurrà nel naso una leva di forma cilindrica, come una pinzetta a anelli, o una tenta scannellata, e spingendo leggiermente dal basso in alto e dal di dietro in avanti, nel mentre che si appoggia un dito dall'altra mano all'esterno del naso, si ristabiliscono nella loro situazione naturale i fragmenti della frattura.

Si comprende bene che sarebbe impossibile di fare questa riduzione, che queste manuvre sarebbero troppo dolorose ed ecciterebbero la suppurazione, se la frattura esistesse da qualche giorno, e se l'ingorgo inflammatorio fosse di già sopraggiunto. In questo caso, si dee combattere l' infiammazione con l' uso dei topici emollienti ed anodini, prima di occuparsi della riduzione. Ma non si dee obliare ancora che lo slogamento dei fragmenti della frattura mantiene egli stesso l' infiammazione e l' ingorgo, senza frattanto nuocere molto alla consolidazione; e che se si ritarda troppo la riduzione, si rischia di trovarla impossibile, essendosi già riuniti i fragmenti fra loro nello stato di slogamento in cui si trovano; lo che può dar luogo ad una deformità incurabile, come è accaduto nel caso seguente.

Una piccola ragazza, dell' età di otto anni, ricevè un calcio da un cavallo, d'onde risultò una frattura del naso con infossamento. Sopraggiunse un'enfiagione ed un'infiammazione considerabile, che si combatterono in principio, e che si volle intieramente vedere dissipate prima di occuparsi della riduzione. Questi accidenti si dissiparono infatti, ma allora la riduzione della frattura fu impossibile; in modo che il naso restò rotto, e sopraggiunse una fistola lacrimale incurabile, per l'alterazione che aveva sofferto il canale nasale.

La riduzione essendo fatta, se sia esatta, i fragmenti si sostengono gli uni con gli altri; in modo che converrebbe, come osserva *J. L. Petit*, una maggior forza per profondarli di nuovo, di quel che non bisognò per sollevarli. Frattanto accade qualche volta che non possono sostenersi, e però si debbono mantenere in sito per mezzo di stuelli o faldelle di fila, di cui si riempie la concavità del naso, disponendoli intorno ad una cannula di gomma elastica, che si è preliminarmente introdotta in ciascuna fossa nasale. Si dee d'altronde cuoprire il naso di piumacciuoli immersi in un liquore risolvente, e che si assicura leggiermente con una fascia, o una pezzola a triangolo.

In quanto alla cura generale, ella dee essere regolata secondo lo stato delle parti molli e la natura dell' affezione cerebrale che può complicare la frattura del naso.

CAPITOLO III.

Delle Fratture della Mascella inferiore.

La situazione superficiale di questo osso, e la gran superficie che presenta, favorirebbero molto l' azione delle cause esterne capaci di fratturarlo, se questa medesima azione non fosse per così dire contrabbilanciata dalla gran mobilità di cui gode la mascella. Così malgrado queste disposizioni favorevoli all'azione delle cause esterne, le fratture di questo osso non sono molto comuni.

Le fratture delle quali la mascella inferiore è suscettibile, differiscono fra loro secondo il punto di questo osso in cui hanno luogo, la loro direzione, il rapporto scambievole dei fragmenti, e le circostanze che le accompagnano.

Mai la frattura ha luogo nel punto centrale della lunghezza della mascella, chiamato sinfisi del mento; ma quando la soluzione di continuità ha luogo verso la parte media dell' osso, è precisamente sull' uno o l'altro lato di questa sinfisi, la quale rimane sempre sull'uno dei fragmenti. Qualche volta ella accade in uno dei punti intermedi fra il mento e l' angolo dell'osso, e in qualche caso la frattura avendo luogo in due parti insieme in questo medesimo punto, il fragmento anteriore, formato dal mento, è molto facile allo slogamento. Può ancora la frattura aver luogo nei lati della mascella, sia nell'estensione dell'inserzione dei muscoli massetere e pterigoideo interno, sia al collo del condilo, o anco alla base dell' apofisi coronoide; ma questa ultima specie è molto rara, a motivo della grossezza grande delle parti molli che cuoprono questo punto e che lo proteggono. Finalmente una porzione dell' orlo alveolare può essere separata dal rimanente dell'osso, e non aderirvi più che per la sostanza delle gengive.

Le fratture della mascella inferiore sono dirette perpendicolarmente alla lunghezza dell'osso, o più o meno obliquamente. L' obliquità la più comune e la più rimarchevole di queste fratture, è quella che si osserva nel caso in cui la frattura doppia o semplice, occupa un punto più o meno lontano dal mento: in questo caso, ordinariamente ella è diretta dall'alto in basso e dall'avanti in dietro, lo che favorisce singolarmente lo slogamento dei fragmenti.

Il senso nel quale lo slogamento dei fragmenti ha luogo merita pure un' attenzione particolare: quando la frattura è in un sol lato in uno dei punti situati al davanti dell' attacco del muscolo massetere, lo slogamento è altrettanto più considerabile, quanto più la frattura è lontana dal punto chiamato la sinfisi del mento; egli è ancora più esteso se la frattura è doppia; ed è portato al più alto grado, se nel medesimo tempo ella è obliqua. In tutti questi casi, uno dei fragmenti è portato inferiormente, condotto in questa direzione dai muscoli che abbassano la mascella, nel mentre quelli che l' elevano sostengono il resto dell'osso a contatto con la mascella superiore. Ma quando la frattura è doppia ed obliqua, il fragmento medio formato dal mento, prova uno slogamento più grande, in quanto riceve l' inserzione di tutti i muscoli depressori, e che la direzione delle

fratture è precisamente la medesima del senso dell' azione di queste potenze muscolari. D' altronde, questa obliquità permette al mento di portarsi in basso ed un poco in dietro, ed accorcia un poco la lunghezza della mascella. Ma quando la frattura ha luogo nel punto d' inserzione dei muscoli massetere e pterigoideo interno, i due fragmenti sono mantenuti egualmente da questi due muscoli, e non vi è slogamento. Finalmente, quando la frattura ha luogo al collo del condilo, l' apofisi medesima è trasportata in avanti dal muscolo pterigoideo esterno, nel mentre che la mascella conserva la sua situazione naturale.

La mascella inferiore si frattura sempre per l' azione di una causa esterna, ma ora questa causa agisce immediatamente sul punto fratturato, ora ad una maggiore o minor distanza. Nel primo caso, che ha luogo, per esempio, quando un colpo è portato sulla parte della mascella che si chiama il suo corpo, lo sforzo tende a togliere la curvatura naturale dell' osso, raddirizzandolo dal mento verso l' angolo, e la frattura facendosi nel punto colpito, ella procede dalla faccia interna verso la faccia esterna della mascella. Nel secondo caso, supponendo un lato della mascella appoggiato sopra un piano solido, come sarebbe il suolo, e l' altro lato di questo medesimo osso esposto ad una compressione considerabile, lo sforzo che tende pure ad aumentare la curvatura naturale dell' osso verso il mento, determina ancora la frattura in questo luogo, ed in tal caso, procede dalla faccia esterna verso la faccia interna. Ma nell' uno e nell' altro caso, lo sforzo della causa dee essere considerabile, e in conseguenza interessare più o meno le parti molli; così la frattura della mascella è spesso accompagnata da contusione e anco da ferita.

Questa frattura è ordinariamente facile a riconoscersi: un colpo, una caduta, la difficoltà dei moti della parte nella pronunzia, nella masticazione, i dolori più o meno vivi, sono altrettante circostanze che la fanno presumere. Ma se portando i diti lungo il bordo inferiore chiamato la base della mascella, si trovi che alcuni punti, o tutto un lato, o tutta la parte anteriore dell' osso, non sono a livello col rimanente; se, esaminando i denti, si trovi fra loro la medesima relazione che si osserva fra i diversi punti della base, non si può dubitare dell' esistenza della frattura. Quando è doppia, e che comprende tutta la parte anteriore della mascella, lo slogamento e la deformità sono sì considerabili, che il minimo colpo d'occhio basta per farla riconoscere. Ma quando non vi è slogamento, non si può riconoscere la frattura che per mezzo della crepitazione; si cerca dunque di far muovere i fragmenti l' uno sull' altro, prendendoli per i due bordi della mascella, e cercando di respingerli in senso contrario, secondo la larghezza dell' osso. La frattura del collo del condilo essendo sempre con slogamento, e questa parte non essendo coperta che dagl'integumenti, non è difficile di riconoscere questa frattura, meno che non sia sopraggiunta un' enfiagione considerabile alle parti molli.

La frattura semplice della mascella è una malattia poco grave, che non esercita quasi alcuna influenza sul rimanente dell' economia, e che potrebbe guarire senza i soccorsi dell' arte. Questo è ciò che abbiamo osservato sopra un portatore di acqua, che non volle mai soffrire un apparato, nè astenersi dal parlare e dal masticare, finchè il dolore glielo permise. La frattura nulladimeno si consolidò, ma, per vero dire, con una deformità che i soccorsi dell' arte avrebbero senza dubbio prevenuta. Ma se nel medesimo tempo vi è stata forte contusione delle parti molli, e che sia sopraggiunta un'infiammazione considerabile, la febbre può aver luogo. Secondo alcuni Autori, la divulsione, o la lacerazione del nervo dentale inferiore, darebbe luogo a dei dolori molto vivi, a dei moti convulsi dei labbri, ad un ingorgo della guancia, ad una lesione più o meno grande dell'udito, ad un sibilo negli orecchi, alla infiammazione degli occhi, e ad una secrezione abbondante di saliva; accidenti attribuiti alle comunicazioni del nervo mascellare inferiore con gli altri nervi della faccia, e precisamente con la porzione dura del settimo paio. Ma sebbene io abbia veduto un gran numero di fratture della mascella, tanto semplici che complicate, ed anco per dei colpi di arme a fuoco, non ho mai osservato gli accidenti di cui si tratta. Una volta so-

lamente ho osservato sopra uno studente di Chirurgia che aveva la mascella fratturata in due luoghi, con una forte contusione delle parti molli, una paralisi dei muscoli triangolare e quadrato, ed in seguito un leggiero storcimento della bocca; lo che io supposi l' effetto della lacerazione del nervo dentale inferiore.

Abbiamo già veduto che tutte le fratture della mascella non sono suscettibili di slogamento; ora quelle in cui lo slogamento non ha luogo, non hanno bisogno che di essere mantenute con i mezzi di cui siamo per parlare. Ma quando lo slogamento esiste, conviene subito ridurre i fragmenti nella loro situazione naturale, ed ecco in qual modo.

Se la frattura è perpendicolare alla lunghezza dell' osso, e lo slogamento secondo la grossezza, mediocre, basta di ravvicinare la mascella inferiore alla superiore, e di porre a contatto le due arcate dentali, acciò i fragmenti riprendano la loro situazione naturale. Ma se la frattura è nel medesimo tempo doppia ed obliqua, vi è slogamento non solo secondo la grossezza, ma ancora non poco secondo la lunghezza della mascella. In questo caso, si dee con l' indice di una mano portato avanti la base dell' apofisi coronoide, mantenere in dietro il fragmento posteriore, nel mentre che l'anteriore preso con l'indice dell'altra mano, posto alla sua faccia interna, ed il pollice sotto la sua base, è portato in avanti. Dopo avere così ristabilito la lunghezza naturale dell'osso, si rimedia allo slogamento secondo la grossezza, applicando le mascelle l'una contro l'altra. In quanto allo slogamento che prova il fragmento superiore nella frattura del collo del condilo, non vi si può rimediare che nel togliere di sito al medesimo punto il fragmento inferiore; con ciò il loro rapporto naturale è ristabilito.

Dietro quello che abbiamo detto della riduzione delle fratture della mascella, si vede che per mantenerle ridotte, conviene assicurare le due mascelle in modo ch' esse non cessino di comprimersi a vicenda. Così i migliori mezzi contentivi sono quelli che adempiono meglio e più semplicemente questa indicazione. Il berretto del malato essendo fermato con alcuni giri di fascia, si prende un piumacciuolo lunghetto il di cui mezzo si fa corrispondere al mento, e i di cui capi si conducono lungo le gote e le tempie fino alla sommità della testa, e si fermano con degli spilli. Il mezzo di un secondo piumacciuolo è portato sulla faccia esterna o anteriore della mascella, ed i capi condotti direttamente all' occipite, vi sono assicurati nel modo stesso. Questi piumacciuoli immersi precedentemente in un liquore risolvente, sono quindi coperti dal pezzo d' apparecchio chiamato *fronda* o *mentoniera*. Alcuni autori preferiscono a questo apparato semplice, la fasciatura chiamata *cavezza*. Ma il principale effetto di questa fasciatura essendo di tenere le mascelle riunite, effetto che non produce in un modo più esatto che l' apparato semplice di cui abbiamo parlato, e questa fasciatura essendo molto più imbarazzante e difficile ad applicarsi, non merita la preferenza.

Ma i mezzi che abbiamo indicati non possono bastare per mantenere con esattezza la frattura obliqua e doppia. In questo caso la superficie inclinata dei fragmenti favorisce tanto più lo slogamento, quanto questo ultimo ha luogo parallelamente a questa superficie; che tutti i muscoli depressori hanno una direzione simile e tendono a muovere il fragmento anteriore in questa medesima direzione; finalmente che tutti questi muscoli sono fissati a questo fragmento anteriore. Così qualunque sia la diligenza con la quale l' apparato è applicato, qualunque sia la forza che s' impiega nell' applicarlo, egli ben presto si allenta, ed i fragmenti si sluogano di nuovo. Conviene allora, per evitare una deformità, tanto più apprezzabile quanto più nuocerebbe alla masticazione e alla pronunzia, situare fra i denti del fragmento non slogato e quelli della mascella superiore, un pezzo di sughero, di una grossezza proporzionata all' estensione dello slogamento, e vuotato in forma di doccia sopra le sue due faccie per ammettere le due file dentali. Conviene nel medesimo tempo stringere poco la parte dell' apparato che corrisponde sulla faccia esterna della mascella, e stringere di più quella che appoggia sulla sua base e che la comprime dal basso in alto. Finalmente si potrebbe unirvi un mezzo molto anticamente co-

nosciuto, poichè è stato descritto da *Ippocrate* e da *Celso*, e che consiste in legare insieme i denti vicini con della seta o con un filo d' oro.

Questo mezzo conviene specialmente per assicurare un frammento dell' orlo alveolare quasi del tutto separato, perchè i denti ch' egli porta abbiano bastante solidità, e che lascino fra loro uno spazio sufficiente per ammettere la legatura.

Nella frattura del collo del condilo si impiega la fasciatura chiamata cavezza semplice; ma prima di applicarla, si dee porre dei piumacciuoli graduati, grossi, dietro l' angolo della mascella, onde determinare in questo sito una più forte compressione dei giri circolari di fasciatura, e spingere così il frammento inferiore in avanti e mantenervelo.

In tutti i casi, si proibirà al malato l' uso della parola e della masticazione. Si nutrirà nei primi giorni con del brodo; quindi gli si permetteranno delle zuppe di vermicelli o di semolino sino al venticinquesimo giorno; dopo di che gli si permetteranno delle uova, le carni battute, il pesce, ec.

Quando la frattura è semplice, se lo apparato non è nè troppo lento, nè troppo stretto, e se non è molto imbrattato di saliva, si può rinnuovare al decimo o al duodecimo giorno, poi al venticinquesimo ed al quarantesimo, epoca alla quale la consolidazione della frattura è operata. Ma nelle fratture oblique che hanno una gran tendenza allo slogamento, conviene rinnuovare l'apparato più frequentemente. Quando dopo l' epoca ordinaria della consolidazione si toglie l'apparato, si deve raccomandare al malato di non masticare dei corpi molto duri, e d' evitare qualunque movimento che potesse defatigare il callo, ancora poco solido per poter resistere a degli sforzi violenti.

Ordinariamente al termine di quaranta o cinquanta giorni, la frattura della mascella è consolidata, frattanto l' indocilità del malato ed il suo poco riguardo a osservare il silenzio e ad evitare tutti i movimenti della mascella, possono mantenere la mobilità dei fragmenti, e dar luogo ad un'articolazione contro natura, come ne abbiamo veduti molti esempi. È ancora osservabile che questo accidente non impedisce che pochissimo la masticazione.

Le fratture complicate con infiammazione o con ferite debbono esser curate conforme ai principj che abbiamo esposti parlando delle fratture complicate in generale. Diremo qui solamente che quando queste fratture sono fatte da un colpo di arme a fuoco, e in conseguenza che sono complicate con una ferita di cui è inevitabile la suppurazione, le medicature giornaliere che esigono non nuocono molto alla consolidazione, specialmente se si ha attenzione di far sostenere i fragmenti da un aiuto nel tempo della medicatura.

CAPITOLO IV.

Delle Fratture delle Vertebre.

Le vertebre sono raramente fratturate, lo che avviene, 1.° dalla poca estensione delle loro dimensioni, che come quelle di tutti gli altri ossi corti offrono poca presa agli agenti esterni; 2.° dalla mobilità di cui ciascuna di loro gode, per mezzo delle sostanze intervertebrali; 3.° dalla loro situazione profonda, in favor della quale la maggior parte della loro estensione si trova protetta da molte parti molli, ed anco dagli altri ossi, come le coste della regione dorsale. Di più, la natura spugnosa della sostanza di cui esse sono formate, e la gran mobilità di cui la colonna vertebrale, gode, rendono nulli gli sforzi di qualunque potenza, che invece di agire sopra una vertebra in particolare, eserciterebbe la sua azione sulla totalità della colonna vertebrale: in questo caso i ligamenti sono distesi, lacerati, ma gli ossi non son punto fratturati. La frattura non può dunque aver luogo in queste ossa che per l'azione di una causa immediata, e i contro-colpi non possono avere sulle vertebre i medesimi effetti che hanno qualche volta sugli altri ossi.

Frattanto vi sono delle parti delle vertebre che per la loro situazione, la loro

struttura e i loro rapporti, sono più esposte alle fratture; tali sono l'apofisi spinosa, le lamine e le apofisi trasverse. Queste parti sono situate meno profondamente; esse hanno una forma nella quale una dimensione al meno è superiore alle altre; finalmente, esse contengono una maggior quantità di sostanza compatta, molto più propria a ricevere ed a trasmettere il moto comunicato. Le apofisi spinose delle vertebre lombari si fratturano più facilmente di quelle delle vertebre dorsali, e soprattutto di quelle delle cervicali, per le ragioni che ognuno conosce.

Qualunque percossa violenta portata sulla spina, che produca o nò la frattura di qualcuna delle parti delle vertebre, non limita i suoi effetti alla colonna vertebrale. La scossa si comunica alla midolla spinale, e può produrre su questo organo delicato i medesimi effetti che sul cervello. Questi effetti son molto più considerabili e più a temersi quando la frattura interessa una o più lamine posteriori, e che i fragmenti diretti verso l'interno del canale vertebrale, hanno leso la midolla spinale o i suoi involucri, o ch'essi comprimono queste medesime parti in un modo più o meno forte. Queste complicazioni che accompagnano frequentemente le lesioni della colonna vertebrale, meritano tutta l' attenzione del pratico, e sono molto più gravi della frattura medesima. Si vede allora sopraggiungere, o nel momento, o qualche tempo dopo lo accidente, se ha prodotto una frattura con infossamento, una commozione o uno stravaso sanguigno; si vede, io dico, sopraggiungere una paralisi più o meno completa dell'estremità inferiori, della vescica e del retto; l' orina e le materie fecali sono in principio trattenute, quindi esse colano involontariamente; il malato obbligato a rimanere disteso sul dorso, prova ben presto alla regione del sacro su cui riposa il peso del corpo, un dolore più o meno vivo; la pelle s'infiamma, cade in mortificazione; la separazione dell'escara scopre un'ulcera che si estende ogni giorno esaurendo le forze del malato; da un'altro lato l'accumulazione delle materie fecali e dell'orina, l' introduzione dell' aria per la cannula che si è obbligati a porre, irritano il retto e la vescica; le pareti di quest' ultimo organo s'ingorgano, l'orina diviene torba e fetida, la febbre lenta sopraggiunge, ed il malato esaurito soccombe dopo qualche settimana o qualche mese.

Qualche volta le cose essendo in principio nello stato che abbiamo esposto, e l'affezione essendo limitata all' ipogastro, si vede elevarsi successivamente, e la paralisi fare dei progressi verso l' alto, e cagionare la morte del soggetto assai più presto che nei casi ordinari, anco prima che la gangrena sia sopraggiunta; come se lo stato della malattia della midolla spinale si estendesse successivamente dal basso in alto.

Altre volte, la frattura delle vertebre e le altre lesioni che cagionano l' affezione della midolla spinale, essendo situate molto alte e nella regione cervicale, la paralisi non è limitata alle estremità inferiori; ella attacca ancora i membri pettorali, la respirazione è difficile, ed il soggetto perisce in poco tempo.

Ma quando la paralisi è limitata alle estremità inferiori, non è sempre mortale; in alcuni casi rari la gangrena e la febbre etica non sopraggiungono, il moto ed il sentimento si ristabiliscono anco nei membri abdominali; ed ora l' azione si ristabilisce egualmente nella vescica e lo intestino retto; ora, al contrario, questa azione è perduta per sempre.

L' osservazione dei fenomeni dei quali abbiamo presentato il prospetto, l' analogia che non possiamo impedirci di riconoscervi con gli accidenti che seguono le lesioni della testa, avevano fatto pensare che sarebbe possibile di tirare partito dall'operazione del trapano per sollevare le scheggie di osso infossate, o per evacuare qualche stravaso che pesasse sulla midolla spinale. Ma oltre che la lamina posteriore delle vertebre è situata troppo profondamente perchè questa operazione sia praticabile, si manca dei segni propri ad indicare il luogo preciso in cui il trapano dovrebbe essere applicato; e finalmente l'esperienza dimostra che i sintomi restando i medesimi, può non esservi frattura, e che la compressione della midolla spinale per una scheggia o per uno stravaso, la commozione di questo medesimo organo, il suo semplice stiramento, sono seguiti dai medesimi sintomi. Questo è ciò che ci sembra risultare evidentemente dal paragone dei quattro fatti seguenti:

Un sacco di farina del peso di trecento libbre cade sulla nuca di un facchino nel tempo in cui meno se lo aspettava. Un dolore vivo si fa sentire al basso del collo. Il malato è trasportato allo spedale della Carità; esaminandolo, io mi accorsi che l'apofisi spinosa della settima vertebra cervicale è più saliente che nello stato naturale; i membri superiori ed inferiori si paralizzano, la respirazione diviene laboriosa, il retto e la vescica sono senza azione; il malato muore nel termine di cinque giorni. All'apertura del cadavere, noi trovammo una frattura della lamina posteriore della settima vertebra del collo, con infossamento di un frammento, che posava sulla midolla spinale, e vi esercitava una forte compressione.

Un muratore cadde da circa quattordici piedi di altezza e perse la cognizione. Ritornato in se si accorse di aver perduto l'uso dell'estremità inferiori; l'orina viene trattenuta nella vescica, le materie fecali lo sono similmente in principio, e poi escono involontariamente. Sopraggiunge la febbre, la respirazione diviene laboriosa, ed il malato soccombe nel duodecimo giorno dell'accidente. All'apertura del cadavere, si trovò uno stravaso di sierosità sanguinolenta che riempiva il canale della dura madre, dalla sua parte inferiore fino alla metà della regione del dorso, e che comprimeva la midolla spinale.

Un operajo cade sui reni in un fosso profondo, e si trova subito paralizzato nell'estremità inferiori, nella vescica e nel retto. La malattia segue il medesimo andamento che nei casi precedenti, ed il malato non tarda a soccombere. All'apertura del cadavere, noi non trovammo nè frattura, nè lesione alla midolla spinale e ai suoi involucri, nè stravaso.

Un uomo, divertendosi con i suoi amici a fare dei giuochi di forza in una positura difficile, provò uno stiramento violento ed un dolore acuto nella lunghezza della spina. Il giorno dopo, i membri inferiori, la vescica ed il retto si paralizzarono; la malattia seguì l'andamento solido, ed il malato morì dopo alcune settimane. L'esame del suo cadavere fece vedere le parti nel loro stato naturale, come nel caso precedente.

La diagnosi delle fratture delle vertebre è sempre difficile a motivo della situazione profonda di questi ossi, e della poca confidenza che meritano i segni razionali, che, come abbiamo veduto possono dipendere da ogni altra causa. Quando una o più apofisi spinali sono fratturate, si distinguono da qualche deviazione nella situazione naturale di queste parti, la pressione può loro imprimere dei moti dei quali non goderebbero nell'ordine naturale; si può ancora, se la frattura è considerabile, ottenere la crepitazione, agendo così sui fragmenti sensibili all'esterno; ma finquì niente può far presumere se la frattura si estenda verso la lamina posteriore, se la base delle apofisi trasverse vi sia compresa, se queste apofisi formino dei fragmenti isolati, quale sia il senso, la direzione dei fragmenti slogati, i loro rapporti con le parti molli, ec.; alcuna specie di riscontro non potrebbe istruire di più; esso sarebbe ancora molto pericoloso a praticarsi, perchè s'ignorano i rapporti dei fragmenti con le parti molli, e non si può prevedere se imprimeranno loro dei cangiamenti nocivi.

Si comprende bene che il prognostico delle fratture delle vertebre non può essere che molto funesto, piuttosto per rapporto agli accidenti sinistri che per lo più le accompagnano, che per rapporto delle fratture per loro stesse. Questa malattia è quasi sempre mortale, ma con maggiore o minore prontezza, secondo l'estensione del disordine, e la sua situazione più o meno vicina all'estremità superiore della colonna vertebrale. Frattanto si vedono dei colpi d'arme a fuoco produrre delle fratture, senza essere seguiti da accidenti molto gravi, ed anco guarire assai facilmente; lo che non può spiegarsi che per la piccolezza del pezzo e la rapidità del suo moto, che hanno dovuto concentrare la sua azione sopra un piccolo spazio.

Dopo ciò che abbiamo fin quì detto, è evidente che si tratta meno di ridurre e di mantenere ridotte le fratture delle vertebre, che di prevenire e combattere gli accidenti che ne sono la conseguenza, meno che non si trattasse di fratture semplici dell'estremità dell'apofisi spinosa, che si può rimettere nella sua situazione naturale e mantenervela con una pressione conveniente. Nei colpi d'arme a fuoco si dee ancora con delle incisioni

distribuite con intelligenza, ingrandire bastantemente la ferita per fare l'estrazione delle scheggie vacillanti e quasi libere, e dei corpi estranei, come delle palle, dei pezzi d'abito, ec.

In tutti gli altri casi dobbiamo limitarci all' uso dei mezzi generali, come i salassi più o meno frequenti e copiosi, secondo le forze, l'età ed il temperamento del soggetto; le mignatte, le coppe scarificate, le fomente risolventi sulla parte affetta, i linimenti canforati sul basso ventre, ec. Non conviene omettere di porre nella vescica una siringa di gomma elastica per prevenire la ritensione dell' orina. Conviene egualmente occuparsi ad evacuare le materie fecali accumulate nel retto, per mezzo di lavativi purganti. Si medicano con pezzette spalmate di cerato l'escoriazioni ulcerose che sopraggiungono alla regione del sacro; se si formino dell' escare, si ricoprono di storace, e dopo la loro separazione si medica con delle fila l'ulcera che lasciano allo scoperto. Se il malato è abbastanza felice per ricuperare la facoltà di muovere le sue membra e l'esercizio delle funzioni del retto e della vescica, si dee procurare di secondare questi felici cangiamenti con l'uso delle acque di Bourbonne o di Barrèges.

CAPITOLO V.

Delle Fratture dello Sterno

La posizione dello sterno, sostenuto e come sospeso dalle cartilagini delle coste, la moltiplicità dei pezzi dei quali è composto fino ad un' età molto avanzata, il tessuto spugnoso di cui è formato, rendono le sue fratture molto rare.

Queste fratture non presentano ordinariamente che un solo tratto di divisione trasversale o obliqua, con allontanamento o senza dei suoi bordi; qualche volta frattanto esse ne offrono molti che formano una specie di stella, e in questo caso i fragmenti possono rimanere gli uni accanto agli altri, e conservare il loro livello, ovvero qualcuno fra loro può essere più o meno infossato nel mediastino, e incomodare il cuore, o i polmoni.

Lo sterno non può essere fratturato che per una causa esterna che agisca direttamente sulla parte dell' osso in cui la soluzione di continuità succede. Un solo esempio conosciuto fino al presente e consegnato nella Memoria di *David*, sulle lesioni per contro-colpo, porterebbe a credere che lo sterno è suscettibile di una specie di rottura, a guisa di quella di una corda tesa per le sue due estremità.

Per le ragioni che abbiamo già dette, lo sterno non potendo esser fratturato facilmente, e non potendo esserlo che per una percossa violenta, ne segue che la frattura è sempre accompagnata da contusione più o meno forte, o da ferita, agl' integumenti, e da un'affezione più o meno grave degli organi contenuti nel petto: per l'elasticità delle cartilagini delle coste e la mobilità ch' esse prestano allo sterno, potendo questo esser facilmente portato in dietro per una causa che lo comprima in questo senso, ne risulta un cangiamento di forma ed una vera diminuzione del torace; ora, questa cavità potendo essere considerata come sempre esattamente ripiena, ella non può provare cangiamento considerabile e rapido, senza esporre le parti molli contenute ad una compressione proporzionata, ad una violenta contusione, o anche a qualche rottura; d'onde possono risultare degli stravasi più o meno gravi, o anche mortali. Così si è veduta la contusione del polmone, del cuore, la rottura di questi medesimi organi essere la conseguenza delle percosse sul torace, che aveano cagionata la frattura dello sterno. Si comprende che questi effetti debbono essere molto più da temersi, quando in questi casi la frattura è con infossamento di uno o più fragmenti nell' interno del petto: in questo caso medesimo si fa nel tessuto cellulare del mediastino uno stravaso di sangue, e di sugo midollare di cui è irrorato il tessuto spugnoso dell' osso, che può produrre l'infiammazione, la suppurazione, e dar luogo alla carie.

Le fratture dello sterno sono facili a riconoscersi dalle ineguaglianze che si trovano passando i diti sulla sua superficie, qualche volta dalla mobilità dei frammenti durante i moti della respirazione, ed anco dalla crepitazione, che essi qualche volta fanno sentire. Quando vi è dell'infossamento, il dolore, la tosse, l'oppressione, congiunte ai segni locali che si possono d'altronde ottenere, specialmente se vi è ferita alle parti molli, non lasciano dubbio sullo stato di questo.

Conviene frattanto guardarsi di non lasciarsi imporre da qualche deformità antica, che molto comunemente s'incontra su questo osso. Una violenza antica, degli abiti troppo stretti, possono avere operato uno slogamento di uno dei pezzi di cui è composto lo sterno nella gioventù, e aver lasciato una deformità che per mancanza di attenzione, si potrebbe prendere per il risultamento di una frattura recente. La difficoltà è maggiore quando una frattura semplice, antica, non è stata mantenuta e non si è consolidata, come se ne sono veduti degli esempj; in questo caso, vi è mobilità dei fragmenti, ed anco crepitazione.

Il prognostico della frattura dello sterno non è funesto che in quanto sia complicata con una malattia più grave. Quando la frattura è semplice, senza slogamento, ed accompagnata soltanto dal grado di contusione inseparabile dalla violenza che ha prodotto la soluzione di continuità, la malattia è molto semplice e facile a guarire. Ma quando la frattura è accompagnata da infossamento dei fragmenti nell' interno del petto, quando vi è stata una gran commozione del petto, contusione violenta, o lacerazione del polmone, del cuore, ec., la malattia è molto grave e può far perire il malato, sia nell'istante medesimo del colpo, sia nel termine di un tempo più o meno considerabile, per l' effetto dell' infiammazione, della suppurazione o della gangrena. Finalmente, come ha osservato *J. L. Petit*, basta la deformità che risulta da una frattura dello sterno non ridotta e consolidata nello stato di slogamento dei fragmenti, per dar luogo ad una tosse secca, all' oppressione, a delle palpitazioni incomode, ec.

La cura della frattura semplice dello sterno senza slogamento, si limita ad impedire i moti del petto nel tempo della respirazione, onde i fragmenti non si muovano, ed a fare sul punto medesimo della frattura delle applicazioni convenienti allo stato delle parti molli. Dei piumacciuoli grossi, immersi in un liquore risolvente, saranno dunque applicati sulla regione dello sterno, e sostenuti da una fasciatura da corpo molto stretta per obbligare il malato a respirare per i soli moti del diaframma. Il malato sarà d' altronde tenuto orizontalmente, con la testa ed il bacino sollevati, e le coscie piegate, onde evitare la tensione dei muscoli sterno-cleidomastoidei e retti del basso ventre, che potrebbero comunicare dei moti ai fragmenti della frattura. Per poco che vi sia contusione alle parti molli, e che l' infiammazione sia da temersi, si debbono fare delle applicazioni emollienti, e ricorrere al salasso, al regime delle malattie acute, ec.

Ma quando la frattura è comminutiva e con infossamento dei fragmenti, si dee pensare a sollevare le scheggie che cagionano ordinariamente degli accidenti molto gravi. L' applicazione del trapano può essere utile in questa circostanza più per adempire a questa indicazione, che per evacuare gli stravasi che possono essersi formati nel mediastino. Ella può divenirlo ancora consecutivamente se si forma un gran fuoco purulento dietro lo sterno, e soprattuto se quest' osso è cariato.

Ma la frattura dello sterno, o piuttosto la percossa del petto che l'ha prodotta, può dar luogo ad uno stato inflammatorio grave, particolarmente del polmone, in conseguenza della contusione che questo organo può aver provato. Questa complicazione merita tanto maggiore attenzione dai pratici, quanto è facile di confonderla con l' irritazione che accompagna sempre la frattura nei primi giorni, il dolore è abbastanza ottuso, e tale che può essere attribuito alla frattura, e che sembra dipenderne immediatamente; l'una e l' altra causa danno luogo egualmente all' oppressione; ma nel caso di frattura il malato si lamenta di un senso di peso ch' egli riferisce alla regione dello sterno; nel caso di peripneumonia *traumatica*, questo senso è minore, la faccia è rossa, le congiuntive injettate, il malato è assopito e in un delirio tranquillo e passeggiero; vi è della tosse e qualche volta sputo di sangue; la sete e qualche volta ardente, ed il polso è duro, vivo e fre-

quente. È tanto più urgente il ricorrere per tempo, in simil caso, ad una cura antiflogistica energica, quanto il difetto di sensazioni dolorose fa che per lo più non si distingua malattia che quando è già avanzata, e non è raro di vedere questi malati perire, senza che si sia dubitato della gravità del loro stato.

CAPITOLO VI.

Delle Fratture delle Coste.

Le fratture delle coste sono molto rare, sebbene il petto sia esposto a delle violenze e a delle percosse frequenti. Si può trovarne la ragione nella lunghezza, nella curvatura, nella situazione obliqua di questi ossi, nell' elasticità delle cartilagini che li prolungano, nella mobilità delle loro articolazioni, e finalmente nella situazione di alcune coste, come le superiori, che sono protette dagli ossi e dai muscoli della spalla che le cuoprono.

Queste ultime sono rarissimamente fratturate per la ragione che abbiamo detto; le medie, che sono quasi allo scoperto, sono quelle che si fratturano più spesso; le inferiori godono di una mobilità così grande, che la frattura vi è molto difficile. Si osserva ancora che le fratture delle coste sono molto rare nell'infanzia e nella gioventù, e che divengono più frequenti in un' età più inoltrata, in cui il sistema osseo, vie più saturato di materia solidificante, perde della sua cedevolezza, e diviene più fragile.

Per le medesime ragioni che rendono difficile la frattura di certe coste, come le prime ed ultime, le loro fratture quando esistono, sono molto differenti da quelle delle coste medie: in questo ultimo caso, una causa leggiera può aver dato luogo alla frattura; nel primo, ella non ha potuto sopraggiungere che all' occasione di una violenta percossa, che per lo più non limita i suoi effetti all'osso fratturato, ma che gli estende ai visceri contenuti nel petto.

Per lo più la frattura ha luogo nella parte media della costa; ma raramente la sezione è perpendicolare e netta; spesso è obliqua, e molto ineguale. Ora la frattura è il risultamento di una causa che ha agito immediatamente sul punto fratturato spingendola in dentro, per uno sforzo che tenderebbe a raddirizzare la costa; ora, al contrario, la potenza applicata sulle regioni anteriore e posteriore del petto, e in conseguenza alle due estremità della costa, frattura questa nel punto medio della sua lunghezza, per uno sforzo che tende ad aumentare la sua curvatura. Siccome in questo ultimo caso, nel momento in cui ha luogo la frattura, le estremità dei fragmenti si dirigono verso l'esterno, si è chiamata quella in cui la causa agisce in tal modo, frattura *al di fuori*; nel primo caso, per ragioni opposte ha ricevuto il nome di frattura *in dentro*.

Questa distinzione può essere utile in quanto dà l'idea di ciò che succede nella frattura detta in dentro: in questo caso, i fragmenti essendo diretti verso la pleura ed il polmone, per la causa medesima che ha prodotto la frattura, possono lacerare questi organi, e dar luogo ad un'infiammazione più o meno considerabile, all' ingresso dell' aria nella cavità della pleura, e alla sua infiltrazione nel tessuto cellulare esterno del petto; lo che non può aver luogo quando la causa ha agito in un altro senso.

Ma in qualunque maniera abbia agito la causa, s' ella è stata violenta, i suoi effetti non si sono limitati alle pareti del torace; allora sempre il polmone è più o meno contuso; e quando una percossa molto violenta ha agito immediatamente per produrre ciò che si chiama frattura in dentro, questa può essere comminutiva, e le scheggie più o meno infossate nell'interno del petto, spinte ancora nella sostanza del polmone, ove possono produrre gli accidenti i più gravi. In questo caso l'arteria intercostale può essere interessata da un fregmento, e dar luogo ad un' emorragia apparente o rascosta; ma questo accidente non ci occuperà che quando si tratterà delle ferite del petto in particolare.

I segni della frattura delle coste sono facili a conoscersi: un dolore più o meno

vivo, fissato sopra un punto qualunque del petto, che disturba i moti della respirazione ed impedisce o rende molto dolorosi tutti i grandi sforzi d'inspirazione e di espirazione, la crepitazione che ha luogo nel tempo della respirazione, o nell' occasione dei moti del tronco, o delle pressioni esercitate sul petto, non lasciano alcun dubbio sull'esistenza della frattura. Se si percorre con un dito il bordo superiore o l'inferiore della costa fratturata, si può riconoscere la più gran sensibilità nel punto che corrisponde alla frattura, ovvero sentire la crepitazione; ma non deformità, perchè non vi può essere alcuno slogamento permanente fra i fragmenti della frattura, che sono egulmente sottoposti alla costa superiore e alla costa inferiore.

Abbiamo già detto che la frattura delle coste superiori è più funesta di quella delle medie, perchè si richiede una forza molto più considerabile per produrre quella delle prime, e che la commozione delle parti interne è molto più forte; parimente quella delle coste inferiori è molto più da temersi; perchè bisogna una forza così considerabile per produrla, ch' è quasi impossibile che non sia accompagnata da contusione al fegato o alla milza. La frattura detta in dentro è più grave di quella chiamata all' infuori, a motivo della lesione del polmone da cui la prima è spesso accompagnata. Finalmente quello che abbiamo detto del pericolo del frattura dello sterno, quando è accompagnata dalla contusione e dall' infiammazione del polmone, è applicabile intieramente alle fratture delle coste, che sono molto più suscettibili della medesima complicazione.

La cura della frattura delle coste è molto semplice, quando la malattia non è complicata. Non vi è alcuna riduzione da farsi, e i mezzi proprj a contenere i fragmenti e a favorire la loro riunione, si riducono ad una compressione del petto, bastante per renderne le pareti quasi immobili nell' atto della respirazione. Si adempie a questo oggetto applicando sul luogo della frattura alcuni piumacciuoli immersi in un liquore risolvente, che si mantengono con una fasciatura da corpo sufficientemente stretta, e sostenuta con lo scapolare. Quando i fragmenti hanno della tendenza a portarsi in dentro, si dee porre di faccia le estremità anteriore e posteriore della costa fratturata, dei piumacciuoli grossi, che nel sollevare questi due punti, vi rendono più forte la compressione della fasciatura; in maniera che questa tende ad accrescere la curvatura della costa, e in conseguenza ad allontanare dall'interno gli estremi dei fragmenti. Nel porre dei piumacciuoli grossi sul luogo medesimo della frattura, si produce un effetto opposto, e questo è ciò che si dee fare quando i fragmenti hanno della tendenza a portarsi all' infuori, lo che è molto raro. Se la fasciatura da corpo non sembrasse abbastanza solida per assicurare le pareti del petto e renderle immobili, si potrebbe sostituire la fasciatura chiamata *quadriga*, che consiste in una doppia stella intorno alle spalle, e in dei giri spirali intorno al tronco, i quali si fanno in più gran numero di faccia alla frattura, e si ha la diligenza di assicurarli fra loro con degli spilli o dei punti di ago.

Qualunque sia lo apparato con cui si assicura le pareti del petto, i moti di queste pareti essendo resi quasi impossibili, la respirazione ha luogo per l'azione del diafragma, e si ottiene così l'immobilità necessaria alla consolidazione di ogni specie di frattura.

Quando la frattura è semplice, basta di porre il malato a dieta per i primi giorni, e di prescriverli una bevanda diluente e dolcificante. Ma quando è complicata con infiammazione della pleura e del polmone, caratterizzata dal dolore acuto, dall' oppressione, dallo sputo di sangue, dalla febbre, ec. si vincono questi accidenti con la dieta la più rigorosa, i salassi ripetuti, l' applicazione delle sanguisughe sul luogo medesimo della frattura, le bevande pettorali ponendo il malato in un' aria asciutta e fresca; tenendoli il ventre libero, proibendoli la parola, e pricipalmente gli sforzi della respirazione.

L' enfisema, l' apertura dell' arteria intercostale possono complicare la frattura delle coste. Questi accidenti saranno trattati con tutti i dettagli dei quali sono suscettibili, all' occasione delle ferite del petto, e rimandiamo ora a tale articolo tuttociò che passiamo sotto silenzio in questo.

È inutile il fermarsi a dimostrare il ridicolo dell' idea che le coste sono suscettibili d' infossarsi, e di essere sollevate con un processo meccanico. Questa opinione

volgare, nata dall'ignoranza degl' empirici, è contraria a tutte le nozioni acquistate, e non merita la pena di essere confutata.

Si sa che le cartilagini che servono di prolungamento alle coste, che si articolano con lo sterno, godono di una grande estensione di elasticità, al di là della quale subiscono una rottura netta e perpendicolare, simile a quella di tutte le sostanze omogenee e la di cui grana è fina. La grande inflessione che possono subire prima di rompersi, avea fatto riguardare la loro frattura come impossibile per le medesime cause che determinano quella delle sostanze ossee, meno che non fossero già saturate, almeno in parte, di fosfato di calce, o, come si dice, ossificate, come accade in un' età inoltrata; cangiamenti che portano seco delle conseguenze cosiderabili nelle proprietà fisiche. Ma l' esperienza ha dimostrato che questa opinione, che sembrava fondata sull' osservazione, e che abbiamo adottata noi stessi, non era esatta. Infatti, si è raccolto dopo, ed abbiamo veduto noi stessi, un grandissimo numero di fatti che provano senza replica, che le cartilagini delle coste possono essere fratturate come le coste medesime, e per delle cause analoghe. Diremo in poche parole ciò che fino al presente si sa su questa malattia ancora poco conosciuta.

Finquì la frattura delle cartilagini non è stata osservata che fra la quinta e l'ottava costa. Invece di essere diseguale ed obliqua, come quella delle coste, la frattura delle cartilagini è netta e perpendicolare. I fragmenti non ne restano in relazione, ma provano uno slogamento, che pure molto costantemente ha luogo nel medesimo senso: è quasi sempre il fragmento interno che si porta in avanti, ed anticipa un poco sull' esterno. Questa circostanza sembrerebbe maravigliosa, soprattutto paragonata ai fenomeni della frattura delle coste, se non si facesse attenzione che le cartilagini non sono legate fra loro che dai muscoli intercostali interni, e che le coste sulle quali la frattura delle cartilagini è stata osservata, sono quelle ove si portano le digitazioni le più orizzontali del muscolo triangolare dello sterno.

La riduzione non è difficile: il minimo sforzo basta per distruggere lo slogamento dei fragmenti, specialmente se si sceglie il momento dell' inspirazione per agire; ma nel tempo stesso non vi è niente di più difficile quanto il mantenerli ridotti; e per quanto si sia fatto finquì, non si è mai giunti ad ottenere una consolidazione dei fragmenti che nello stato di slogamento in cui si sono trovati nel primo momento della frattura.

Nei casi di questo genere ove si è potuto esaminare i pezzi anatomici, si sono trovati costantemente i fragmenti consolidati, non già accanto l'uno all' altro, ma la faccia anteriore dell' uno a contatto con la faccia posteriore dell'altro, e i due pezzi circondati da una specie di *ghiera ossea*, nel mentre che i fragmenti sono rimasti cartilaginosi.

Le difficoltà provate a mantenere i fragmenti di questa frattura nei loro rapporti naturali, il piccolo inconveniente ch'è risultato dal loro nuovo slogamento e dalla loro consolidazione in questa posizione, sembrano indicare sufficientemente l'inutilità dei mezzi, il di cui scopo sarebbe di ottenere una guarigione più perfetta. La sola indicazione evidente che questo caso sembra presentare, si è, come nella frattura delle coste, di assicurare le pareti del petto, onde evitare, per quanto si puo, la mobilità dei fragmenti.

CAPITOLO VII.

Delle Fratture degl' ossi del Bacino.

ARTICOLO I.

Delle Fratture degli Ossi innominati.

La situazione degli ossi innominati, la loro forma e la grossezza delle parti molli che li circondano, rendono le loro fratture difficili e molto rare.

Questi ossi non possono fratturarsi che per delle cause molto potenti, come cadute da una grande altezza, calci di cavallo, percossa prodotta da corpi contun-

denti la di cui massa è considerabile e che sono mossi con una gran forza, una pressione violenta per una ruota di una carrozza che passasse sul bacino, o che lo comprimesse contro un muro, ec.

I due ossi innominati possono fratturarsi nel medesimo tempo; ma è più frequente che la frattura non interessi che un solo. Per lo più ha luogo nella parte larga e superiore dell'osso, conosciuta sotto il nome d'ileo; ma qualche volta ancora occupa l'ischio, o il pube. In ciascheduno di questi casi, può essere trasversale, longitudinale, o obliqua; limitata ad una sola parte dell'osso, o estendersi a molte; presentare un numero più o meno grande di fragmenti; essere accompagnata o nò dallo slogamento di questi ultimi, ec.

Queste fratture sono necessariamente accompagnate da una contusione più o meno considerabile delle parti molli esterne del bacino; e quando sono state prodotte da cause molto violente, le parti contenute in questa cavità possono essere state similmente contuse, mortificate, lacerate; i nervi considerabili che rinchiude, la midolla spinale medesima, possono aver provata una scossa, una commozione più o meno forte, o qualunque altra lesione grave: da ciò l'infiltrazione o la diffusione del sangue nel tessuto cellulare del bacino, l'ecchimosi profonde che interessano il tessuto medesimo dei muscoli e degli organi, la perdita più o meno completa dei moti dei membri inferiori, o la loro paralisi, i vomiti e le deiezioni di sangue, di materie nere o biliose, sull'istante, o a dell'epoche più o meno lontane, la ritenzione dell'orina, la febbre, la tensione dolorosa del basso ventre effetto dell'infiammazione dei visceri che rinchiude, la formazione di ascessi qualche volta molto estesi, di stravasi purulenti, la gangrena e la morte.

La causa che produce la frattura degli ossi innominati, può nel medesimo tempo produrre lo slogamento dei fragmenti, ed allontanarli più o meno dalla loro situazione naturale; quando la frattura ha luogo al pube, o all' ischio, i fragmenti possono essere spinti nel canale dell' uretra, o nella vescica, e dar luogo all' infiltrazione dell' orina e a dei depositi orinosi, o soltanto essersi accostati a questi organi, comprimerli, ed impedire più o meno l' esercizio delle loro funzioni; ovvero possono essere infossati nello scroto, nelle gran labbra, nei muscoli della parte interna della coscia, ec. Ma quando la causa fratturante non ha operato lo slogamento dei fragmenti, è raro che abbia luogo per altre ragioni; essi sono mantenuti, al contrario, sia dai muscoli che s' inseriscono all' una e all' altra faccia dell' osso e che si contrabbilanciano così scambievolmente, sia per la continuità delle sostanze aponevrotiche o ligamentose di cui sono contornati.

La diagnosi delle fratture degli ossi innominati è qualche volta molto difficile a cagione della profondità della loro situazione, del difetto di slogamento dei fragmenti e della loro poca mobilità; si dee temere che esistano nel caso in cui il bacino è stato esposto all' azione di cause violenti, che vi sono dei forti dolori, e che i moti del tronco e dei membri inferiori sono difficili e dolorosi. In questo caso, se la frattura ha luogo all' ileo, e specialmente alla parte superiore ed anteriore, o al pube, se il soggetto è magro, facendolo coricare orizzontalmente, con le coscie e le gambe piegate, con la testa e il petto sollevati, si può, prendendo le parti salienti dell' osso innominato, e facendo dello sforzo sopra di esse in diversi sensi, accorgersi della loro mobilità, o anche distinguere la crepitazione; ma conviene guardarsi dal confondere con questo ultimo fenomeno, la crepitazione prodotta dall' enfisema che accompagna per lo più gli stravasi o le grandi infiltrazioni sanguigne. Quando la frattura ha luogo in una parte dell'osso situata profondamente, o quando non interessa che un solo punto del pube, o dell' ischio, in modo da non formare un pezzo isolato e mobile, è molto difficile di riconoscerla, e per lo più allora non si scopre che facendo l' esame anatomico del corpo, quando il soggetto è perito, sia primitivamente, sia consecutivamente.

Le fratture degli ossi innominati possono essere considerate generalmente come molto pericolose: possono divenire mortali per i disordini che lo slogamento dei loro fragmenti può produrre, quando non si può nè ridurre nè togliere questi ultimi. Quando anche queste circostanze fu-

neste non hanno luogo, queste fratture non sono meno da temersi, per la commozione della midolla spinale, per la contusione, o la lacerazione dei nervi, dei vasi, dei muscoli, e dei visceri contenuti nel bacino. Queste complicazioni, quasi inseparabili dalla frattura, possono dar luogo immediatamente a degli accidenti mortali, ovvero far perire il soggetto consecutivamente, e ad un' epoca più o meno lontana. Accade qualche volta che la frattura è poco estesa, e che la violenza che l' ha prodotta non ha cagionato nel medesimo tempo che pochissimo disordine nelle parti molli; ma questi casi sono i più rari.

In questi ultimi casi, che sono ancora i più semplici, la frattura guarisce facilmente col riposo, con una situazione che favorisca il rilassamento di tutti i muscoli che s' inseriscono nel bacino, con delle applicazioni risolventi, e con quella di una fasciatura da corpo che si fissa in alto per mezzo di uno scapolare, ed inferiormente per mezzo di due sotto-coscie.

Se si riconoscono dei fragmenti, dei quali lo slogamento e l'infossamento nelle parti vicine, cagionino degli accidenti gravi, come, per esempio, una scheggia del pube, o dell' ischio che fosse infossata nella vescica o nel canale dell' uretra, e disturbasse, o impedisse totalmente l' emissione dell' orina, se non si può giungere ad operare la riduzione con delle manuvre ch' è impossibile di descrivere, non possiamo dispensarci dal porre le scheggie allo scoperto con l' incisione delle parti molli, e levarle. Questa precauzione non basta sempre per evitare degli accidenti molto gravi, dipendenti immediatamente dalla medesima causa; possono esservi delle infiltrazioni di orina, degli stravasi di sangue, ec., e in questi casi, non bisogna trascurare di fare le incisioni convenienti per porre allo scoperto i fuochi, dare esito ai liquidi stravasati, e prevenire con ciò delle suppurazioni estese o dei depositi gangrenosi.

Si comprende facilmente ch' è della maggior importanza l' invigilare attentamente sullo stato del basso ventre, e di prevenire l' infiammazione dei visceri che rinchiude, con un regime rigoroso, e con dei salassi ripetuti, secondo le indicazioni, e le forze del malato.

Le cure che possono esigere le fratture molto estese degli ossi innominati, rientrano in quello che già abbiamo detto; ma in questi casi conviene principalmente occuparsi della commozione e degli stravasi sanguigni: la commozione, d' onde risultano immediatamente la paralisi dell' estremità inferiori e la ritensione dell' orina, non si limita alla midolla spinale, ma si estende alla totalità del sistema nervoso; da ciò le lipotimie, la depressione, la lentezza e l' irregolarità del polso, ec. che hanno luogo immediatamente dopo la caduta, o il colpo. Nei casi di questa natura, sia che vi fosse frattura o no, gli antichi inviluppavano tutto il corpo del malato nella pelle di un montone recentemente tolta ed ancora calda: il dolce calore di questo inviluppo e l' esalazione ch' ella somministra sono proprj a rianimare l' attività della pelle, ed a produrre gradatamente un effetto analogo in tutto il rimanente dell' economia; ma le fomente spiritose, le coperte calde, le bevande toniche alcoliche sono preferibili a questo mezzo, il di cui uso incomodo è d' altronde pochissimo energico. Non si dee trascurare di assicurare lo scolo dell' orina per mezzo di una siringa di gomma elastica, posta permanente nella vescica, e di cui si leverà di quando in quando il turacciolo, piuttosto che lasciarla abitualmente aperta. Se sopraggiungono dei depositi consecutivi, si darà esito al pus quando la fluttuazione sarà manifesta, e si procederà secondo le regole generali già stabilite.

Una delle maggiori difficoltà che accompagnano la cura di queste fratture, si è la necessità di muovere il malato per i bisogni naturali. Abbiamo tratto il più gran partito, sotto questo rapporto, da una catena fissata alla soffitta, e il di cui gancio riceve l' estremità di una larga cinghia passata sotto le natiche. Con questo mezzo il malato può sollevarsi da se stesso senza scossa, e sostenersi in aria nel tempo che si passa sotto a lui una padella, o che si muta un toppone.

Quando la frattura ha luogo al pube, il gonfiamento dei fragmenti, il loro slogamento, quando non è stato possibile il rimediarvi, possono divenire incomodi in seguito, e rendere più o meno penosa l' emissione dell' orina, ed obbligare all' uso abituale di una siringa.

ARTICOLO II.

Delle Fratture del Sacro.

Sebbene situato più superficialmente degli altri ossi del bacino, il sacro è meno sottoposto alle fratture che questi ultimi, lo che spiegano bastantemente la sua grossezza, la natura spugnosa del suo tessuto, ed il senso vantaggioso secondo il quale egli sostiene il peso e gli sforzi di tutto il tronco. Così non si chiede meno che l' azione di una causa molto violenta per fratturare questo osso.

Da un' altra parte, le sue fratture sono in generale molto più gravi di quelle degli ossi innominati, perchè oltre le violenti contusioni e le lacerazioni con le quali sono accompagnate, come quelle di questi ultimi ossi, esse lo sono quasi sempre ancora da una commozione più o meno forte dei nervi sacri, che può avere le conseguenze le più funeste.

Quando la frattura occupa la parte superiore del sacro, lo che è raro a motivo della grossezza dell' osso in questa regione, non vi è slogamento, meno che l' osso non sia stato rotto in più pezzi ed i fragmenti infossati per la violenza della causa fratturante, lo che suppone sempre un disordine considerabile nelle parti molli esterne ed interne. Ma quando la frattura ha la sua sede nella parte inferiore ove l' osso ha molto meno di grossezza, il fragmento inferiore può essere slogato e portato in dentro, verso l' intestino retto.

Si comprende che si debbono provare le più grandi difficoltà per riconoscere queste fratture, eccettuato quando esse hanno luogo molto basso.

Del rimanente, il prognostico e la cura delle fratture del sacro non offrono niente che non sia stato già detto all' articolo delle fratture degli ossi innominati, e in quello delle fratture delle vertebre.

ARTICOLO III.

Delle Fratture del Coccige.

Quantunque piccolo e sottile, questo osso non si frattura che di rado, a cagione della mobilità di cui godono i differenti pezzi dei quali è formato.

Nelle persone avanzate in età, ove alcune articolazioni dei pezzi di questo osso sono come saldate, una caduta sulle natiche può fratturarlo. Si riconosce questa frattura dalla mobilità dei fragmenti, e dai dolori acuti che cagionano i moti delle estremità inferiori; moti nei quali i fragmenti dell' osso fratturato sono portati via dai muscoli glutei.

Il riposo, le applicazioni risolventi o emollienti, secondo lo stato particolare delle parti molli, e qualche salasso, se esista uno stato inflammatorio molto manifesto, sono i mezzi che si usano nella cura della frattura del coccige.

CAPITOLO VIII.

Delle Fratture dell' Omoplata.

La situazione profonda dell' omoplata in mezzo a' muscoli grossi per i quali egli è, per così dire, come guarnito di cuscini da tutti i lati, e l' estrema mobilità di cui questo osso gode, rendono in generale le sue fratture molto rare; esse possono essere anco prodotte da delle cause dirette e molto violente. Intanto alcune delle sue parti, l' apofisi acromio, l' angolo inferiore, che non sono situati ad una profondità così grande come il rimanente, e che hanno una conformazione più propria a favorire l' azione degli agenti esterni, si fratturano più frequentemente. Si citano ancora delle fratture dell' apofisi coracoide, ed anco del collo dell' omoplata; ma sebbene non si possa negare che la formazione di queste parti, considerate nello scheletro, non sia propria a far riguardare questi accidenti come molto possibili, intanto, la situazione profonda di queste due parti rendono le loro fratture così difficili che se ne citano appena alcuni esempj. Si richiedono delle cause dirette di una forza enorme per produrre queste specie di fratture, che sempre allora sono complicate da una contusione così violenta, che

diviene una malattia più grave della frattura medesima. Così abbiamo veduto la frattura dell' apofisi coracoide, prodotta dalla percossa del timone di una carrozza, sopra un uomo che morì delle conseguenze della contusione che tutte le parti molli della spalla aveano provato nel medesimo tempo.

Per quanto rare sieno le fratture del corpo dell' osso, una causa diretta e violenta può produrle; ed allora o la soluzione di continuità attacca una sola direzione, sia longitudinale, sia orizzontale, ovvero l' osso è rotto in più pezzetti. Nel primo caso è molto raro che la frattura si estenda dal bordo superiore dell'omoplata verso il suo angolo inferiore: è molto più frequente che sia situata al di sotto dell' eminenza conosciuta sotto il nome di spina, e che traversi la fossa sotto-spinosa, dal bordo esterno al bordo interno dell' osso. Nel secondo caso l' omoplata essendo rotto minutamente, la frattura è complicata non solo con una contusione esterna, ma ancora con un maggiore o minor numero di scheggie, e qualche volta con dei corpi estranei.

Quando la frattura prende una sola direzione, s' ella è verticale, i fragmenti anteriore e posteriore sono egualmente ritenuti dai muscoli che li ricuoprono e vi si attaccano, e non vi è alcuno slogamento. Ma quando la frattura è orizzontale, il fragmento inferiore è trasportato in avanti dalla porzione del muscolo gran-dentato che vi si attacca, nel mentre che il superiore è trasportato in alto ed in dietro dal muscolo angolare e dal romboide.

Nella frattura dell' acromio che ha spesso luogo verso la base di questa apofisi, il fragmento esterno è trasportato in basso dal peso del braccio e dall' azione del deltoide, e si determina un intervallo più o meno grande fra questo fragmento ed il rimanente dell' osso.

Quando la frattura è situata al di sopra dell' angolo inferiore, in modo da separare questo angolo dal rimanente dell'osso, questa porzione inferiore è trasportata in avanti ed in basso dal gran dentato, o in avanti e in alto dal gran rotondo e dal gran dorsale, secondo che la frattura è situata in un punto più o meno elevato, e che il fragmento inferiore ha una maggiore o minore estensione.

Nella frattura dell'apofisi coracoide, il muscolo piccolo pettorale, il coraco-brachiale e la porzione breve del bicipite che si attaccano a questa eminenza, la tirano in basso ed in avanti.

È evidente che nella frattura del collo dell'omoplata, il peso del braccio, e l'azione della porzione lunga del tricipite, debbono trasportare questa porzione dell'osso in basso.

La maggior parte di queste fratture presentano dei segni propri a farle riconoscere facilmente. La meno evidente è la frattura semplice verticale, i di cui fragmenti non provano slogamento. Frattanto le ricerche alle quali si è indotti per i dolori più o meno vivi che il malato prova, possono far muovere i fragmenti l' uno sull' altro e dare luogo alla crepitazione.

Non si può non riconoscere la frattura semplice orizzontale, e così quella dell' angolo inferiore dell' omoplata: lo slogamento del fragmento inferiore, che si dirige sempre in avanti, ma ora obliquamente in alto, ora obliquamente in basso, secondo che il muscolo gran dentato o il gran rotondo corrisponde ad una maggiore estensione di questo fragmento, e la facilità di muovere i due fragmenti in senso contrario, rendono queste due specie molto facili a distinguersi.

Si riconosce la frattura dell'apofisi acromio, dalla depressione che si osserva nel luogo di questa apofisi, che non fa più una linea continua con la spina dell'omoplata, ma si trova situata al di sotto del livello di questa eminenza; dalla situazione del braccio pendente dalla parte del tronco; dalla leggiera inclinazione della spalla malata; finalmente dalla facilità con la quale si può ristabilire la apofisi fratturata nella sua situazione naturale, sollevando il braccio verso la spalla, il gomito appoggiato contro il tronco, in modo che il capo dell'omero spinga direttamente dal basso in alto l' apofisi ed il ligamento triangolare che la lega al becco coracoide.

Se le parti molli fossero nel loro stato naturale, si riconoscerebbe facilmente la frattura dell'apofisi coracoide quando ella ha luogo; ma si richiede una forza così grande per produrre questa frattura, che il gonfiamento considerabile che l'accompagna sempre, impedisce di ravvisarne i

caratteri; in modo che per lo più non si distingue che sul cadavere. Si può dire altrettanto della frattura del collo dell'omoplata, ch'è più difficile ed anche più rara di quella del becco coracoide.

Il prognostico delle fratture dell'omoplata è differente secondo la sede della malattia e le circostanze dalle quali è accompagnata. La frattura del corpo dell'osso, qualunque sia la sua direzione, è generalmente molto semplice, e si consolida facilmente. Quelle dell' acromio e dell' angolo inferiore sono più difficili a contenersi, ed in conseguenza un poco più gravi. Ma le più gravi di tutte, sono quelle dell'apofisi coracoide e del collo dell'osso: queste fratture sono difficili a contenersi, e la loro consolidazione è spesso accompagnata da una rigidità considerabile del braccio, dall' impossibilità di sollevare questo membro, dalla sua atrofia e qualche volta ancora dalla sua paralisi. Del rimanente, il pericolo delle fratture dell'omoplata deriva meno dalla soluzione di continuità dell'osso, che dalla contusione delle parti molli, che può estendersi ancora agli organi contenuti nel petto. Frattanto, quando la frattura è comminutiva, e che delle scheggie sono infossate nel muscolo sotto-scapolare, può formarsi un ascesso fra questo muscolo e l'omoplata, e se il pus non si apre una strada fra i muscoli, per portarsi verso l' ascella, la perforazione dell' omoplata può divenire necessaria.

La cura delle fratture dell' omoplata dee essere modificata secondo la sede della malattia, e il modo con cui i fragmenti sono slogati. Ma in tutte queste fratture si dee fissare il braccio contro il tronco, onde assicurare all'omoplata, che si muove sempre nel tempo stesso dell'omero, l'immobilità necessaria alla consolidazione della frattura. Questa precauzione è la sola necessaria nella frattura semplice verticale, ove i fragmenti non hanno alcuna tendenza allo slogamento; e nel maggior numero degli altri casi, ella è quasi la sola praticabile, perchè la forma e la situazione dell' osso fratturato non permettono di circondarlo di un apparato qualunque. Bisogna ancora convenire che quantunque per questo solo mezzo non si possa che prevenire la mobilità dei fragmenti, e mantenerli a contatto, senza far niente di relativo al loro slogamento, la consolidazione che si ottiene senza aver potuto ridurre e mantenere ridotti i pezzi della frattura non nuoce in alcun modo alla libertà dei moti del membro.

Così, nella frattura semplice verticale, si situerà il braccio sul lato del tronco, procurando d' interporre fra queste due parti un piumacciuolo a molti doppi, per assorbire l'umidità della traspirazione. Quindi si assicurerà insieme il braccio ed il petto con dei giri di fascia che formeranno dei circoli dalla spalla fino al gomito. La fascia sarà condotta molte volte al di sotto del gomito alla parte malata e sulla spalla del medesimo lato, per porre su questa ultima parte dei piumacciuoli immersi in un liquore risolvente; e si terminerà con dei nuovi giri circolari che assicureranno i giri di fascia precedenti.

Quando la frattura semplice ha luogo orizzontalmente a poca distanza al di sotto della spina, e quando separa l'angolo inferiore dal rimanente dell'osso, si è consigliato di portare il braccio molto in avanti, nel tempo stesso che si accosta al tronco, e di fissarlo in questa posizione, con la mano della parte malata posta sulla spalla opposta. È vero che in questo moto del braccio, il fragmento superiore della frattura è portato in avanti, e si accosta all'inferiore, più o meno slogato nel medesimo senso: ma questa posizione è estremamente penosa e molto difficile a sopportarsi al di là di un certo tempo, e non basta per rimettere i due fragmenti nei loro rapporti naturali, quando l' inferiore è considerabilmente slogato. D' altronde, l' utilità di questa posizione si limita a procurare una guarigione più o meno esente da deformità, o da slogamento nei fragmenti; ma non ne risulta alcun vantaggio per i moti del membro dopo la guarigione, i quali non si eseguiscono con minore facilità, quantunque i fragmenti si sieno riuniti nello stato di slogamento in cui si trovavano. Così, gl'inconvenienti di questo metodo superano i vantaggi che si potrebbero sperare, ed il partito il più semplice è di cercare solamente di fissare e di rendere immobili i due fragmenti della frattura, nella situazione in cui si trovano, senza aver riguardo allo slogamento che possono aver subito.

È dunque preferibile in tutte le fratture orizzontali dell'omoplata, di assicurare il braccio sulla parte laterale del tronco, con un apparato simile a quello che abbiamo descritto, e di ricondurre mediocremente il gomito in avanti, senza portare questa attitudine molto lungi per renderla penosa e difficile a sostenersi.

Si riduce facilmente la frattura delle apofisi acromio, e si mantiene ridotta, ponendo il braccio al lato del tronco e sollevandolo parallelamente al suo asse. Il meccanismo di questa riduzione è molto facile a comprendersi: da un lato, il muscolo deltoide non porta più seco il fragmento esterno; dall'altro, il capo dell'omero comprimendo dal basso in alto al di sotto dell'acromio, ripone questa apofisi al livello della spina dell'omoplata, e dell'estremità scapolare della clavicola. L' apparato proprio a fissare i fragmenti in questo rapporto naturale, dee dunque mantenere il braccio vicino al tronco, e tenerlo sollevato, in modo che il suo peso non agisca punto sulla spalla. Si adempierà a questa doppia indicazione, inviluppando subito il tronco ed il braccio di giri spirali di fascia che si estenderanno dalla spalla fino al gomito. Si passerà in seguito molte volte sotto il gomito del lato malato sulla spalla corrispondente, per avvicinare fra loro la spalla ed il braccio, e rendere costante la pressione che il capo dell'omero dee esercitare al di sotto dell' acromio. Poi si condurrà la fascia sotto il gomito malato, avanti il braccio della medesima parte, sulla spalla corrispondente, obliquamente dietro il petto, sotto l' ascella del lato sano, d' avanti al petto, sulla spalla malata ove ella incrocierà il giro precedente, dietro il braccio, sotto il gomito malato, ec., in modo da descrivere la cifra 8, le di cui due estremità appoggino, l' una sotto l' ascella, l' altra sotto il gomito del lato malato, e le di cui incrociature corrispondano nella parte superiore ed interna della spalla offesa. Finalmente, alcuni nuovi giri circolari, e una fasciatura da corpo, debbono assicurare il tutto.

Frattanto si è osservato qualche volta che i fragmenti di questa frattura erano meglio ristabiliti nella loro situazione naturale, per un ravvicinamento mediocre del braccio col tronco, e che al punto di contatto dell' uno e dell' altro, il fragmento esterno era trasportato di nuovo verso il basso. Si comprende che può essere così in quei soggetti il di cui petto è stretto e le spalle molto alte; perchè con una simile struttura, il braccio essendo applicato sulla parte del tronco, dee formare un angolo acuto con una linea orizzontale, tirata all' altezza dell' articolazione scapolo-omerale, e in conseguenza la parte media del muscolo deltoide dee essere in uno stato di tensione. In questo caso si è riusciti facendo tenere il malato a letto, col braccio lontano dal tronco, ed il capo dell' omero fissato contro la parte superiore dell' articolazione. Ma convenendo totalmente che questo processo è molto ragionevole, osserveremo nulladimeno che con ciò s' imporrebbe al malato un grandissimo incomodo, per guarirlo da una malattia di poca importanza, e che se non si tratta di una donna molto premurosa della regolarità delle sue forme, potremmo contentarci dell'apparato che abbiamo indicato, e al quale si aggiungerà un cuscino di pula d' avena o di qualunque altra sostanza, più grosso in basso che in alto, e che sarà posto fra il braccio ed il tronco.

Del rimanente, qualunque sia l'apparato che si preferisce, non è possibile di ottenere una consolidazione esatta e del tutto esente da deformità, perchè non è possibile che il peso del braccio sia così ben sostenuto, che non agisca di quando in quando sull' articolazione, e in conseguenza sul fragmento esterno della frattura e lo trasporti un poco in basso. Si preverrà questo inconveniente, per quanto è possibile, invigilando attentamente sull' apparato, stringendolo a proposito, facendolo portare al di là di 40 o 50 giorni che bastano ordinariamente per la consolidazione, e raccomandando al malato di non esporre per lungo tempo il suo braccio a degli esercizj penosi. Del resto l' inconveniente che risulta da una leggiera deformità è nullo in quanto ai moti ed alla forza del membro.

La frattura dell' apofisi coracoide e quella del collo dell' omoplata non potendo essere prodotte che per l' azione di cause molto violente, il disordine delle parti molli che le accompagna, non permette di riguardarle che come fratture complicate, nella cura delle quali si trat-

ta meno di ridurre e di mantenere ridotti i frammenti, che di moderare, con i rimidi generali, il regime e le applicazioni convenienti, gli accidenti gravi che si hanno sempre a temere in simil caso.

In quanto alle fratture con infrangimento del corpo dell' omoplata, ordinariamente prodotte da colpi d' arme a fuoco o qualunque altra causa egualmente violenta; la loro cura rientra nei principj generali di quella delle fratture complicate, che abbiamo già esposta precedentemente. Aggiungeremo solamente che non si dee niente trascurare per prevenire il disordine sempre molto grave, che possono cagionare gli ascessi formati tra l' omoplata ed il muscolo sotto-scapolare: e si giunge qualche volta allo scopo, praticando delle incisioni sufficienti per togliere le scheggie che sono intieramente staccate, o situate in modo da irritare fortemente le parti molli, ricorrendo ancora, se bisogni, all' applicazione del trapano.

CAPITOLO IX.

Delle Fratture della Clavicola.

La situazione superficiale della clavicola alla parte superiore ed anteriore della spalla, la sua forma cilindrica e curva in due sensi contrarii, la sua struttura compatta e in conseguenza frangibile, finalmente gli usi ai quali è destinata, e che consistono a tenere l'estremità superiore ad una distanza conveniente dal tronco, ad essere il punto centrale di tutti i moti del membro pettorale, ed a sostenere sola gli sforzi di questo membro sul tronco, o di quest'ultimo sull'estremità superiore; rendono molto frequenti le fratture di questo osso.

Queste possono risultare egualmente dall' azione di una causa mediata, che passi alle due estremità dell'osso, e faccia sforzo per aumentare le sue curvature naturali, o da quella di una causa immediata che agisca sul luogo medesimo della frattura. Nel primo caso è quasi sempre una caduta nella quale il moncone della spalla ha sostenuto tutto il peso del corpo, e dove la clavicola si è trovata compressa dalle sue due estremità, fra la resistenza del suolo, e la faccetta articolare dello sterno. In questo sforzo in senso contrario che provano le due estremità dell'osso, e che tende a ravvicinarle, la sua curvatura esterna o scapolare è accresciuta, la frattura sopraggiunge nel mezzo della lunghezza o al terzo esterno dell'osso: ed il fragmento esterno, cedendo alle potenze muscolari che circondano la spalla ed al peso del braccio, si porta in basso ed in dentro, e prende una direzione differente da quella che aveva la totalità della clavicola, l' estremità interna di questo fragmento trovandosi allora diretta in alto.

Nello sforzo medesimo della caduta, questo fragmento esterno può subire uno slogamento molto più considerabile, e cagionare degli accidenti assai più gravi della frattura medesima: se la caduta ha luogo, l' estremità superiore essendo distesa e portata nella direzione laterale secondo la quale il corpo è trasportato, la palma della mano, e il gomito possono poggiare sul suolo ed arrestare il moto; allora se non accada soluzione di continuità nella lunghezza del membro superiore, e che il moto trasmesso tutto intiero alla clavicola basti per romperla, essendo il corpo molto distante dal suolo e non potendo essere arrestato in tempo per la resistenza di quest'ultimo, il fragmento esterno è spinto molto avanti nelle parti molli, per la continuazione dello sforzo, e può lacerare una parte del plesso brachiale, i vasi sotto-clavicolari, il tessuto cellulare, ed escire anco a traverso gl'integumenti. Ma un simile disordine è estremamente raro, ed ordinariamente le fratture della clavicola dipendenti da una causa mediata, sono le più semplici.

Nel caso in cui una percossa portata direttamente sulla clavicola, determini la frattura di questo osso, la soluzione di continuità, ha luogo nel punto medesimo ch' è stato la sede della violenza, ed è sempre accompagnata da una lesione più o meno considerabile delle parti molli.

Relativamente alla sua situazione, la frattura può essere distinta in questo caso in due specie molto differenti; quella che ha luogo nella parte dell' osso compresa fra la sua estremità sternale e l'inserzione dei ligamenti che l'uniscono all'apofisi coracoide, e quella che ha la sua sede nell'estremità scapolare della clavicola, fra l'apofisi coracoide e l'acromio. Nel primo caso, i fragmenti della frattura sono sempre slogati; nel secondo, non vi è slogamento, o almeno non è di tutta la grossezza di questa porzione dell'osso, che è molto sottile; e i due fragmenti essendo fissati, l'uno sull'apofisi acromio, l' altro sulla coracoide, non può avervi slogamento secondo la lunghezza della clavicola, e la spalla non n'è meno sostenuta alla distanza ordinaria dal tronco per il solo fragmento interno.

Ogni qualvolta la frattura della clavicola è prodotta da una causa immediata, è complicata con una contusione più o meno considerabile, sia delle parti che ricuoprono questo osso, sia di quelle che son situate al di sotto; ella può anco estendersi al plesso brachiale. Questa frattura può essere ancora complicata con soluzione di continuità delle parti molli, con commozione più o meno estesa; l'osso può essere rotto in scheggie, secondo la natura e la violenza della causa diretta.

Lo slogamento accade in tutte le fratture della clavicola, eccettuato, come abbiamo già indicato, in quella che ha luogo al di là dei rapporti di quest' osso con l' apofisi coracoide: in qualunque altro caso, l' osso non ha abbastanza di grossezza, i fragmenti non si corrispondono per delle superficie molto estese onde potersi sostenere scambievolmente; ed il peso del braccio, la di cui direzione è perpendicolare all' asse della clavicola, agisce troppo vantaggiosamente sul fragmento esterno, perchè perda presto i suoi rapporti con l'interno, e sia trasportato in basso da questa causa, nel mentre che i muscoli grande e piccolo pettorali, ed il sotto clavicolare lo portano in avanti e in dentro. Nei loro nuovi rapporti, i fragmenti sono disposti in modo che lo scapolare essendo situato al di sotto dello sternale, e diretto obliquamente dall'alto in basso o dal di dentro all' infuori, la sua estremità interna e superiore è a contatto con la faccia inferiore del fragmento sternale, a una distanza più o meno grande dell'estremità esterna di questo ultimo.

In generale, la diagnosi della frattura della clavicola è estremamente facile: il minimo colpo d'occhio, il solo esame dell'attitudine del corpo possono bastare per farla riconoscere ai pratici esercitati. Ogni volta che alla circostanza antecedente di una caduta sul moncone della spalla, sulla palma della mano o sul gomito, o di una violenza esercitata direttamente sulla clavicola, si possano congiungere i segni seguenti, non può rimanere il minimo dubbio sulla frattura di quest'osso: il braccio è pendente sul lato del corpo, l' antibraccio disteso, e tutta l'estremità in uno stato di rotazione in dentro. Il malato inclina un poco il tronco e la testa da questo lato. Egli sostiene ordinariamente l' antibraccio del lato malato con la mano del lato opposto; teme il dolore che i moti dell'estremità malata gli cagionerebbero; non può sollevare il braccio e portarlo in avanti; è principalmente incomodato dal moto per cui porterebbe la mano alla parte anteriore della testa, o sulla spalla del lato opposto, e se s' impegnasse a portare la sua mano alla testa, egli eseguisce questo moto, in parte per la flessione dell' antibraccio, in parte per l' inclinazione del tronco e della testa verso il pugno. La spalla è più bassa, e meno distante dalla linea mediana del tronco. Portando la mano lungo la faccia superiore della clavicola, si sente la sua metà o i suoi due terzi interni conformati e diretti come nello stato naturale; ma il rimanente dell' osso è situato molto più basso, e diretto in un senso differente: nel luogo in cui questa direzione cangia, si distinguono gli estremi corrispondenti dei fragmenti. I moti che s' imprimono al braccio, o quelli che si comunicano ai fragmenti, possono produrre la crepitazione. Finalmente se con una mano posta sotto l' ascella, si porti la parte superiore del braccio in fuori ed in dietro, nel mentre che con l' altra mano prendendo il gomito, si respinga fortemente in dentro, in avanti ed in alto, si rende di nuovo facilmente alla spalla la sua elevazione naturale, e si ripongono i due fragmenti l' uno accanto all' altro.

Ma l' insieme di questi fenomeni non si riferisce che alle fratture comprese fra l'estremità sternale della clavicola e l' apo-

fisi coracoide; perchè quelle che interessano la porzione di questo osso compreso fra la sua estremità scapolare e l' apofisi coracoide, non essendo quasi suscettibile di slogamento, non ne risulta alcuno effetto notabile nell' attitudine e nei moti del membro. Si dee allora considerare la sede fissa del dolore; quella della contusione che ha prodotto l' agente esterno che ha dato luogo alla frattura. Quando la spalla è abbandonata al suo proprio peso, si sente molto vicino all' apofisi acromio una leggiera depressione cagionata dal fragmento interno che si sloga incompletamente secondo la grossezza dell' osso, portandosi un poco verso il basso; questa depressione scomparisce facilmente dal momento in cui si solleva la spalla, respingendo in alto l' ascella o il gomito. Del rimanente i moti non sono che leggiermente impediti dal dolore.

Quando la frattura della clavicola è semplice, e principalmente quando non dipende da una causa immediata, è una malattia di poca importanza. Abbandonata a se stessa, toccandosi ancora i fragmenti, sebbene slogati, questa frattura si consolida perfettamente; per vero dire, con una deformità più o meno grande, ma che impedisce appena in seguito i moti del membro. Ma il pericolo si accresce in ragione della contusione delle parti molli che accompagna la frattura, e può divenir grande, se il plesso brachiale, i vasi sottoclavicolari, ec. sono lesi.

Non vi è frattura più facile a ridursi, e più difficile a mantenersi ridotta, quanto quella della clavicola; così è estremamente raro che questa frattura si consolidi senza diminuzione nella lunghezza dell' osso, e senza deformità nel sito medesimo della riunione. Per far sentire la difficoltà della cura di questa frattura, e per porre il lettore in istato di giudicare del grado d' utilità dei mezzi che si sono posti in uso, esporremo primieramente le indicazioni che questo caso presenta, e ricercheremo quindi fino a qual punto le fasciature e gli apparati conosciuti sono proprj ad adempirle.

Abbiamo già parlato della facilità con la quale si riduce la frattura della clavicola, ed abbiamo detto che bastava per questa, il braccio essendo pendente a lato del tronco, di portare la sua parte superiore in fuori ed un poco in dietro, con una mano situata alla sua parte interna vicino all' ascella, nel mentre che si porta la sua parte inferiore in dentro ed un poco in avanti, con l' altra mano posta sotto il gomito, e che si dirige la totalità del braccio direttamente in alto, onde rialzare il moncone della spalla, e portarlo al di sopra del livello dell' estremità superiore dello sterno. Con questo processo si fa tutta ad un tratto l' estensione, la contro-estensione e la coattazione, e si rende alla clavicola la sua lunghezza e sua direzione naturale.

In quasi tutte le fratture, dopo aver riposto i fragmenti nei loro rapporti naturali, si possono applicare intorno all'osso delle fasciature e dei pezzi d' apparato che si oppongono a dei nuovi slogamenti, e che mantengono i pezzi dell' osso fratturato a contatto nella situazione che loro si è data al momento della riduzione. Non è così nella frattura della clavicola; non si può ottenere una riunione esente da raccorcimento e da deformità che continuando per tutta la durata della cura l' estensione e la contro-estensione che si pratica nel momento della riduzione; questo è il solo mezzo di prevenire dei nuovi slogamenti, di mantenere in sito i fragmenti, e di ottenere la loro riunione in questa situazione. Segue da ciò, che un apparato qualunque destinato a contenere la frattura della clavicola, non può essere efficace che in quanto egli mantiene la spalla nella posizione in cui è stata messa per la riduzione, ma conviene ancora che l' azione di questo medesimo apparato sia costante ed invariabile; perchè per poco che venga a cedere, il fragmento esterno obbedisce all' azione del grande e piccolo pettorale, che tendono continuamente a ravvicinare il braccio al tronco; egli cede egualmente al peso del braccio, che lo porta in basso, e la clavicola rotta non potendo più sostenere la spalla all' altezza naturale, questo medesimo fragmento esterno passa al di sotto dell' interno, si ravvicina al petto, e lo slogamento dei fragmenti della frattura ha luogo di nuovo secondo la lunghezza dell' osso.

Se noi esaminiamo intanto i mezzi che si sono posti in uso per la cura della frattura di cui parliamo, sarà facile di vedere ch' essi sono molto lontani dal riunire le condizioni che li renderebbero

proprj a procurare la guarigione la meno difettosa. Quello ch' è stato impiegato più anticamente e più generalmente, è la fasciatura *stellata*, che si fa conducendo una fascia da una spalla all' altra per la parte posteriore del petto, in modo da descrivere una cifra 8, le di cui incrociature corrispondano all' intervallo degli omoplati, nel mentre che i giri circolari della fascia abbracciano il moncone delle spalle. Nel tempo dell' applicazione di questa fasciatura, si cerca di portare le spalle in dietro, e si propone di mantenerle in questa posizione per di lei mezzo. Ma è facile di vedere che questa fasciatura, che non ha altro effetto che di portare le spalle in dietro, manca delle due condizioni che la renderebbero propria ad adempire l' oggetto che si propone nella cura della frattura della clavicola, e che è di portare la spalla in fuori e di sostenere il peso dell' estremità superiore. Supponendo ancora che la sola indicazione ad adempire consistesse nel portare le spalle fortemente in dietro, e mantenerle in questa posizione; la fasciatura a cifra 8 sarebbe insufficiente per produrre questo effetto, perchè i cerchi essendo troppo larghi, si profondano troppo sulle spalle, e perchè la linea di direzione della potenza passa quasi per il punto d' appoggio, lo che ne rende la più gran parte assolutamente inutile per l' oggetto che si propone. Aggiungiamo a ciò che la fasciatura si rallenta prontamente, e che la precauzione di stringerla molto per evitare questo ultimo inconveniente, non ha altro effetto che quello di esercitare sulle prominenze formate dal gran pettorale e il gran dorsale, una compressione molto incomoda, qualche volta insopportabile, d' onde risultano delle escoriazioni, ed anco la mortificazione degl'integumenti. Questi ultimi accidenti sono altrettanto più a temersi in quanto la fascia s' increspa, si avvolge nell' ascella, e prende la disposizione di una corda, che rende la compressione che esercita così penosa, che si sono veduti dei malati rinunziare alla cura della loro frattura, e abbandonarla intieramente alla natura.

Per accrescere la forza di questa fasciatura, e rendere la sua azione più permanente senza essere obbligati a disfarla ogni volta che si allenta, *J. L. Petit* consiglia di porre un piumacciuolo stretto e lungo sulla pelle dietro il dorso, e da una spalla all' altra, prima di applicare la fascia. La fasciatura essendo finita egli prescrive di tirare in senso inverso le estremità del piumacciolo trasversale, e di fissarle insieme. È evidente che questo piumacciuolo non aggiunge niente o quasi niente all' azione della fasciatura a cifra 8. Se si vuole ch' ella adempia le vedute per le quali è prescritta, conviene fare alla fascia alcuni giri particolari intorno a ciascuna spalla: in tal modo, tirando le estremità del piumacciuolo l'una verso s' altra, si riavvicinano potentemente le spalle l'una all'altra in dietro. Si vede facilmente che questa aggiunta alla fasciatura a cifra 8 non serve che ad accrescere il suo stringimento, e in conseguenza a renderla più incomoda e più difficile a sopportarsi, senza impedire il rilassamento delle fascie; ma non rimedia in alcun modo al vizio radicale della fasciatura, che non è propria ad adempire le indicazioni essenziali, e di cui tutto l' effetto si limita a portare le spalle in dietro con un poco più di forza nel primo momento della sua applicazione.

La croce di *Heistero*, il corpetto di *Brasdor*, la cigna di *Bruninghausen*, e tutti gli altri mezzi analoghi, dividono più o meno i difetti della fasciatura di cui abbiamo parlato. Frattanto bisogna convenire che agiscono con maggior forza, in quanto la loro azione è meno variabile, e che i malati la sopportano meglio; ma sono molto inferiori ai mezzi dei quali parleremo.

Desault è il primo che abbia ben inteso le indicazioni della frattura della clavicola, e che abbia avuto l' idea di servirsi dell' omero come di una leva di primo genere, per mezzo di un cuscino posto fra la sua parte superiore ed il torace, per adempire queste medesime indicazioni. Questo celebre chirurgo confessò con candore che *Paolo Egineta* e *Ambrosio Pareo* sembravano avere avuto qualche idea analoga alla sua; ma è lontana dal consiglio vagamente esposto di situare un gomitolo nel vuoto dell' ascella, l' idea di un apparato completo sì semplice e ben concepito, che porta l' impronta del vero genio, e ch' è uscito dalle mani del suo autore forse con tutte le perfezioni delle quali era suscettibile. Dopo che il metodo di *Desault* è cono-

sciuto, l' emulazione ha prodotto differenti prove sulla medesima materia, e si è modificato il suo apparato in diversi modi, ma conformemente sempre alle idee di questo celebre pratico. Così si può dire di questo metodo ciò che *Louis* ha detto di quello di *Petit*, per l' operazione della fistola lacrimale: È un tronco sul quale si sono innestate molte invenzioni particolari più o meno studiate che lungi dal distruggerlo, fanno onore al genio di *Petit*.

L' apparato di *Desault* consiste in un cuscino cuneiforme, fatto con dei pezzi di pannolino usato, fissato con alcuni giri di fascia contro il lato del torace e sulla spalla del lato sano, in modo che la base del cono corrisponda nel vuoto dell' ascella del lato malato; e in due lunghe fascie destinate ad essere impiegate nel modo seguente. Il braccio del lato malato che nel tempo dell' applicazione del cuscino, era sostenuto orizzontalmente, è ridotto al lato del tronco sul cuscino cuneiforme, in modo che la base di questo empiendo anco l' intervallo che si trova fra l' estremità superiore dell' omero ed il torace, la spalla si trova altrettanto più portata in fuori, quanto la base del cuscino è più grossa, e che il gomito è più ricondotto in dentro. Da un'altra parte, il gomito essendo diretto un poco in avanti, la spalla è portata altrettanto in dietro. Finalmente sollevando il gomito, si dirige la spalla in alto, lo che dà alla clavicola la sua lunghezza e la sua direzione naturale. Non si tratta più che di fissare solidamente il braccio in questa posizione, poichè da ciò dipende tutto il rimanente. La prima delle due fascie serve in principio a fare dei giri, o piuttosto dei ravvolgimenti spirali ascendenti che comprendono il petto e tutta la lunghezza del braccio dal gomito fino presso alla spalla. La seconda partendo dal di sotto dell' ascella del lato sano, sale obliquamente sulla spalla malata, discende dietro il braccio, sotto il gomito del medesimo lato, sotto la parte superiore dell' antibraccio; di là ella risale obliquamente sotto l' ascella del lato sano, dietro il petto, sulla spalla del lato malato; quindi scende di nuovo davanti il braccio e sotto il gomito del medesimo lato, per rimontare obliquamente dietro il petto, sotto l' ascella sana, sulla spalla malata, ec., continuando così fino a tre volte, e terminando con dei nuovi giri circolari che assicurano il tutto.

Osserveremo relativamente alla costruzione ed agli effetti di questo apparato, che il pannolino usato di cui *Desault* si serviva per fare il suo cuscino cuneiforme, rende questo pezzo infinitamente duro, ed ha spesso cagionato dei dolori intollerabili, il torpore di tutto il membro, e anco delle ulcerazioni profonde alla faccia interna del braccio, in mancanza di aver levato l'apparato a proposito. Un ripieno di pula di avena è preferibile a cagione della sua mollezza e della docilità della compressione che esercita; ma non conserva per lungo tempo la sua forma, ed ha l'inconveniente di obbligare a rinnuovare spesso l' apparato, se si vuole che agisca con esattezza. Il cotone, che non ha il medesimo inconveniente, ma che non ha forse tutta la fermezza desiderabile per questo caso, è intanto ciò che vi è di meglio per la costruzione del cuscino cuneiforme.

L' ultima fascia la di cui applicazione complicata ha per scopo di prendere sulle spalle un punto d' appoggio, bastante per sostenere il peso dell' estremità superiore, e di mantenere il gomito diretto in avanti, perde una gran parte della sua azione nelle spirali prolungate ch' ella descrive, dal di sotto del gomito del lato malato, al di sotto dell' ascella del lato sano fino sulla spalla del lato della frattura: d'altronde, ella passa sotto il gomito malato, diretta alternativamente dal d' avanti in dietro, e dal di dietro in avanti. È di un' applicazione molto più semplice, e molto più propria all' utilità che se ne brama, quando si conduce dal di sopra della spalla del lato sano, sotto il gomito del lato della frattura. Allora la fasciatura agisce in una direzione semplice e sostiene molto più solidamente il gomito e tutta l' estremità superiore; e siccome passa sotto il gomito sempre dal di dietro in avanti, dirige molto più sicuramente questa parte nel senso conveniente.

Tale come è, e con i cangiamenti che abbiamo indicati, questo apparato ha ancora degl' inconvenienti. Esso è faticoso, per il malato, impedisce i moti della respirazione, specialmente nel principio, comprime le mammelle e le rende dolo-

rose, presso le donne, ec. Ma il più grande dei suoi difetti, è quello che esso divide con tutti gli apparati fatti con delle lunghe fascie di tela; questi legami non tardano a rallentarsi, e se non si ha la cura di ristabilirli ogni due o tre giorni, specialmente nel principio, ben presto non hanno più alcuna azione. Ora, siccome questa fasciatura è complicata, lunga ed incomoda a farsi, ogni rinnovazione rende inevitabili dei moti dei fragmenti che nuocono molto alla consolidazione della frattura. Per evitare quest' ultimo inconveniente, e porre in uso il metodo di *Desault* con un apparato più semplice, e più facile a ristringersi, senza esporsi a sconcertare i fragmenti, abbiamo fatto costruire quello di cui siamo per esporre la struttura, e che spesso abbiamo impiegato col maggior successo. *Ved.* Tav. I. Fig. 1, 2 e 3.

Un cuscino cuneiforme, costruito sui principj che abbiamo esposti, è fissato sotto l' ascella del lato malato, per mezzo di due legami adattati ai suoi angoli superiori, e che sono condotti per la parte anteriore e la posteriore del petto, sulla spalla del lato sano, per esservi attaccati. Una cintura di tela impuntita, larga circa cinque pollici, è situata intorno al petto all' altezza del gomito, e stretta con tre fibbie, e tre cigne di cuojo fissate alle sue estremità. Un braccialetto, egualmente di tela impuntita, di quattro o cinque dita traverse di larghezza, è posto intorno alla parte inferiore del braccio malato, e fissato per mezzo di un laccetto. Quattro cigne di cuojo attaccate al braccialetto, due in avanti e due indietro, s' impegnano nelle fibbie corrispondenti fissate alla cintura, e servono a ricondurre il gomito contro il tronco, nel mentre che il cuscino che resiste sotto l' ascella, spinge in fuori la parte superiore del braccio e la spalla. Stringendo più o meno le cigne di cuojo anteriori, si riconduce più o meno il gomito in avanti. Finalmente si sostiene il peso dell' estremità superiore, per mezzo di una ciarpa che abbraccia l' antibraccio, la mano ed il gomito, e ch'è fissata sulla spalla del lato sano

Si vede che questo apparato è della più gran semplicità; che niente non è così facile che di tenerlo stretto al punto conveniente, poichè basta per tale oggetto di stendere le cigne di cuoio, lo che il malato può fare da se stesso; e le diligenze ch'esige per essere mantenuto stretto convenientemente, non espongono a comunicare ai fragmenti dei moti nocivi alla loro riunione.

S' incontrano dei soggetti il di cui petto non può sopportare alcuna compressione, e presso i quali in conseguenza questo apparato non riuscirebbe meglio di qualunque altro; tali sono, per esempio, gli asmatici. Vi sono dei casi nei quali la frattura essendo complicata con contusione, o anche con ingorgo infiammatorio, non si può subito pensare alla riduzione, e se gli accidenti stanno qualche tempo a dissiparsi, la consolidazione è troppo inoltrata perchè si possa ricavare qualche vantaggio dagli apparati contentivi. In tutti questi casi, conviene contentarsi di tenere il braccio immobile presso il tronco, e di sostenere il suo peso con tutta l' esattezza possibile per mezzo di una buona ciarpa. Questo sarebbe il caso dell'applicazione del metodo di *Bell*, se questo Chirurgo avesse pensato alla necessità di rendere il braccio immobile, assicurandolo verso il tronco. Si dee in questo caso porre fra il braccio ed il torace un cuscino di grossezza eguale, assicurare queste due parti fra loro con dei giri spirali che si estendano fino al gomito, e che sieno più stretti in questo ultimo punto, e porre in seguito una gran ciarpa che comprenda la mano, l' antibraccio ed il gomito. Allora la frattura guarisce per la riunione dei fragmenti nello stato di slogamento in cui si trovano; ma la deformità che ne risulta ha così pochi inconvenienti, che alcuni pratici hanno pensato che sarebbe più vantaggioso di abbandonare tutte le fratture della clavicola alla natura, che di esporre il malato all' incomodo di una cura, per la quale si cerca di prevenire questa deformità. Si comprende bene che questa opinione è esagerata; ma pure non si può negare che non vi siano dei casi nei quali è impossibile di ottenere una guarigione esente da deformità.

Se la frattura è semplice, il malato non sarà posto a dieta che nei primi giorni; egli potrà star levato, e potrebbe anco escire a passeggiare dopo pochi giorni. Frattanto siccome è difficile di ben sostenere il peso del membro, e siccome i

moti del corpo si comunicano sempre più o meno al braccio e alla spalla, e in conseguenza ai fragmenti della clavicola, è meglio che il malato rimanga ancora nella sua camera, e che stia a sedere.

Nei casi complicati, il regime e la cura debbono essere diretti conforme ai precetti generali che abbiamo già esposti, e sui quali non ritorneremo quì, perchè il caso di cui si tratta non presenta alcuna particolarità rimarchevole a tal riguardo.

Finalmente quando la frattura ha luogo all'estremità scapolare della clavicola, fra l'apofisi acromio e la coracoide, basta per facilitare la consolidazione dei fragmenti nei rapporti i più naturali, di tenere il gomito sollevato, ed il braccio fissato al petto. Così l'apparato che abbiamo indicato, e che consiste in un cuscino di grossezza eguale da per tutto, in giri spirali discendenti che comprendano il braccio ed il tronco, ed una gran ciarpa attaccata in un modo solido, basta in questo caso.

CAPITOLO X.

Delle Fratture dell' Omero.

L'omero può fratturarsi al di sotto dell' inserzione dei muscoli gran dorsale, gran pettorale e gran rotondo, o al di sopra di questa inserzione. Nel primo caso la malattia prende il nome di frattura del corpo dell' omero, e nel secondo, quello di frattura del collo dell'osso.

ARTICOLO I.

Della Frattura del corpo dell' Omero.

Il corpo dell' omero può fratturarsi in tutti i punti della sua lunghezza. Per lo più la frattura ha luogo alla parte media, un poco al di sotto dell' inserzione del muscolo deltoide, qualche volta al di sopra di questa inserzione, altre volte verso l' estremità inferiore dell' osso, più o meno vicino all'articolazione del gomito; e si sono veduti dei casi nei quali i condili erano nel medesimo tempo separati l'uno dall'altro. Questa frattura è ora trasversale, ora obliqua, e qualche volta comminutiva. Ella può esser semplice, o complicata.

Le cause capaci di produrla, agiscono raramente sulle due estremità dell' osso, e facendo sforzo per aumentare le sue curvature naturali, o piuttosto queste curvature sono troppo poco distinte, per favorire fino ad un certo punto l'azione di queste cause indirette: per lo più la malattia è prodotta da una causa che agisce immediatamente sul punto fratturato. Da ciò accade che la frattura è spesso complicata con contusione più o meno profonda, con stravaso sanguigno, ec.

L'omero essendo circondato da un gran numero di muscoli, dei quali gli uni servono ai suoi moti, e gli altri a quelli dell'antibraccio, le sue fratture sono sempre accompagnate da slogamento di fragmenti; ma è differente secondo la specie della frattura, e la sua situazione.

La frattura trasversale non è esente da slogamento più di quel che lo sia la frattura obliqua; ma in questa ultima, è molto più facile e più esteso.

Quando la frattura è situata al di sotto dell' inserzione del deltoide, questo muscolo trasporta in fuori e un poco in avanti il fragmento superiore, nel mentre che l'inferiore è trasportato leggermente in senso contrario dal tricipite.

Quando ha luogo nell' estensione dell' attacco del brachiale anteriore, lo slogamento è poco considerabile, perchè questo muscolo contrabbilancia l' azione del tricipite, e perchè i fragmenti non possono essere trasportati in alcun senso. Ma quando è situata molto vicino all'articolazione del gomito, lo slogamento dei fragmenti non può aver luogo che in dietro o in avanti, perchè i muscoli brachiale anteriore e tricipite, non s'inseriscon all' osso in questa regione, e la larghezza dell' omero in questa parte, moltiplica l' estensione del contatto dei fragmenti nel senso trasversale.

Quando la frattura corrisponde al di sopra dell' inserzione del muscolo deltoide, il fragmento inferiore è portato in fuori per l'azione di questo muscolo, nel mentre che il superiore è tirato in den-

tro dal gran pettorale, il gran dorsale e il gran rotondo. Il peso del braccio è causa senza dubbio che tutti questi slogamenti non hanno luogo che secondo la grossezza dell' osso, o per lo meno sono pochissimo estesi secondo la sua lunghezza.

La frattura del corpo dell'omero è caratterizzata dal dolor fisso, dall' impotenza del braccio, dalla sua deformità, e principalmente dalla mobilità dei fragmenti e dalla crepitazione. Per assicurarsi di questi due ultimi segni, il malato essendo assiso e spogliato, si prenderà il braccio al di sotto del punto in cui si sospetta la frattura; i pollici delle due mani posti parallelamente all' asse del braccio sulla sua faccia esterna, e gli altri diti sulla sua faccia interna; e facendo sforzo per condurre il gomito alternativamente in dentro ed in fuori e come per piegare il braccio nella sua lunghezza nell'uno e nell'altro senso; i due pollici che sono appoggiati sull'osso, non tardano a distinguere il moto, quando esiste, e la crepitazione quando ha luogo.

In generale, quando la frattura non si allontana dalla parte media dell' osso, non è difficile di riconoscerla, ed un errore a tal riguardo sarebbe imperdonabile; ma quando è situata verso la parte superiore, può essere confusa con la lussazione dell' omero, come diremo in seguito; e quando ha luogo verso l'articolazione del gomito, può essere confusa con la lussazione dell'antibraccio, ovvero la lussazione può essere presa per una frattura, lo che è molto più funesto. Potrei citare un gran numero di sbagli di quest' ultimo genere, ai quali ho potuto rimediare, ed un più gran numero ancora, nei quali l'antichità della malattia mi ha posto nella impossibilità di prevenire la perdita totale dei moti dell'antibraccio. Quantunque si possa dire che le cognizioni anatomiche esatte, un'istruzione solida in patologia, ed una grande attenzione possano fare evitare questo scoglio; nulla di meno bisogna convenire che alcuni casi di frattura dell'estremità inferiore dell' omero in grande vicinanza dell'articolazione, accompagnati da tumefazione, da ingorgo inflammatorio, offrono molte difficoltà per esigere tutta l'attenzione di un pratico consumato.

La frattura semplice dell'omero non è una malattia grave, meno che non sia situata molto vicino all' articolazione inferiore di quest'osso; in questo caso, può dar luogo, a degli accidenti inflammatori più o meno pericolosi, all' ingorgo dei ligamenti, e produrre una falsa anchilosi. Le complicazioni delle quali questa frattura è suscettibile, accrescono il suo pericolo in ragione della loro natura e del loro grado.

La cura di queste fratture è facile; ma siccome l' apparato proprio a contenerle dee agire circolarmente sul braccio e comprimere i vasi linfatici e le vene sanguigne al punto di disturbare le loro funzioni, non tarda a sopraggiungere un ingorgo pastoso dell'antibraccio e della mano, che rende indispensabile la precauzione seguente.

Bisogna sempre cominciare dall'applicare sulla mano e sull' antibraccio, una fasciatura avvolta. Alcuni applicano subito il *guanto*, composto di piccole fascie strette avvolte intorno a ciascun dito; ma possiamo contentarci di una fascia ordinaria, di cui si comincia l' applicazione alla base dei diti, salendo quindi con dei giri spirali fino al gomito. La fascia fermata a questo punto, si procede alla riduzione. Un aiuto posto dal lato sano prende la spalla con le due mani per assicurarla e far così la contro-estensione. Un secondo aiuto fa l' estensione prendendo l' antibraccio o i condili dell' omero; ed un terzo sostiene la mano, nel mentre che il chirurgo posto al lato esterno del membro malato, ristabilisce i fragmenti nella loro situazione naturale, con delle pressioni convenienti e bene eseguite. Quando la deformità del braccio si è dissipata, che la sua lunghezza e la sua direzione naturali sono ristabilite, che la tuberosità esterna dell' omero è sulla medesima linea che la parte la più saliente del moncone della spalla e che la riduzione è compita, si fa piegare l'antibraccio fino a che formi solamente un angolo ottuso col braccio; e col rimanente della fascia che ha servito ai giri spirali dell' antibraccio, o con una nuova, si ricuopre il braccio dal basso in alto, procurando di riempire la escavazione che corrisponde all'inserzione del deltoide con delle fila o con del cotone, di stringere mediocremente, a cagione dell'ingorgo che dee sopraggiungere, e di fare tre o quattro giri circolari sul luogo della frattura.

Si pone in seguito su ciascheduna estremità dei diametri trasversale e antero-posteriore del braccio, una ferula sottile di legno o di latta, rotondata alle sue estremità, e leggiermente ricurva a forma di gronda, s' ella è di latta. Se il membro è poco voluminoso non se ne potrà applicare che tre, che si avrà cura di porre a distanze eguali. Si fanno sostenere da un aiuto, e si assicurano con dei nuovi giri spirali, che si conducono dall'alto in basso, se si adopri il rimanente della prima fascia, o nel senso opposto, se ciò è con una nuova. Si ravvicina il braccio al tronco, l'antibraccio è posto in una salvietta piegata a ciarpa sospesa al collo, e dei giri circolari di fascia, comprendendo il braccio ed il tronco, assicurano queste due parti insieme, in maniera che il braccio è perfettamente immobile, e i fragmenti delle fratture non possono provare il minimo slogamento. La ciarpa potrebbe essere posta dietro l' ultima fascia e al di sopra dei giri spirali che forma; ma allora il polso e l' antibraccio potrebbero essere portati in avanti e in dietro, e comunicare al fragmento inferiore della frattura dei moti di rotazione che è interessante il prevenire.

Quando questo apparato è stretto al punto conveniente, esso non cagiona alcun dolore, meno che la contusione che le parti molli hanno provato, non dia luogo ad un ingorgo inflammatorio, e in questo caso bisogna sopprimere la fasciatura per riapplicarla di nuovo quando questo accidente è dissipato.

Il regime essendo regolato dietro i principj generali esposti precedentemente, ed il malato essendo stato salassato una o più volte, secondo l' estensione della contusione, le probabilità dell' ingorgo inflammatorio, ec., si rinnuoverà l' apparato ogni sette o otto giorni fino al ventesimo, più di rado in seguito, e dal quarantacinquesimo al cinquantesimo si potrà sopprimerlo, e sostituirgli una fasciatura avvolta propria a resistere all'afflusso degli umori, ed a prevenire l'ingorgo pastoso del membro.

La cura delle fratture dell' estremità inferiore dell' omero, anco quando sono semplici, cagiona molto più d'imbarazzo al Chirurgo. Queste fratture vicine alla articolazione, danno sempre luogo ad un certo grado d' ingorgo inflammatorio dei ligamenti, che quasi sempre sono stati irritati direttamente dalla causa che ha prodotto la frattura, d' onde risulta per lo più un poco di difficoltà nei moti, e ciò che si chiama falsa anchilosi. L' impossibilità di evitare questo accidente, impone la necessità di tenere l'antibraccio piegato; attitudine nella quale è molto difficile che un apparato qualunque agisca egualmente sui due fragmenti, e li assicuri in un modo conveniente. Non basta infatti che i due fragmenti sieno compresi dall' apparato; l'inferiore è troppo poco esteso per essere bastantemente contenuto, ed i mezzi contentivi debbono agire particolarmente sull'antibraccio per mantenere questo fragmento nella sua situazione naturale: ora è difficile di fissare solidamente l'antibraccio in un grado determinato di flessione, di assicurare nel medesimo tempo i fragmenti di una frattura vicina all' articolazione del gomito, e di regolare talmente la compressione perchè la circolazione sia ben libera.

Il mezzo che si presenta più naturalmente, e che alcuni hanno proposto, è di situare l'antibraccio nell'estensione, e di circondare tutto il membro con quattro ferule. Ma questa attitudine, nella quale la frattura può essere contenuta nel modo il più solido, diviene ben presto insopportabile per i dolori che non tarda a produrre, e ciò che abbiamo detto del pericolo della falsa anchilosi, non permette d' impiegare un apparato che necessiti l'estensione dell'antibraccio; perchè se i moti del gomito vengono ad essere diminuiti o perduti, niente vi è di più incomodo che un antibraccio disteso e rigido.

Si preverrà questo inconveniente, e si darà all' apparato tutta la solidità possibile, tenendo l'antibraccio piegato, e ponendo su tutta la sua lunghezza e su quella del braccio, dopo averli circondati di una fasciatura avvolta, due ferule grosse di cartone bagnate, l'una dalla parte della flessione, e l'altra dalla parte dell'estensione, e che si assicurerà con una fascia molto lunga per cuoprire due volte tutto il membro. Si fenderanno queste ferule da un lato e dall'altro, nel quarto della loro larghezza, nel sito corrispondente al gomito, onde esse si applichino più esattamente sul membro. Nel

prosciugarsi, queste ferule acquistano della solidità, e prendono una specie di forma che impedisce i moti dell'antibraccio, e in conseguenza quelli del fragmento inferiore della frattura.

Quando la frattura del braccio è complicata con contusione o con ferita, si pone il membro sopra un guanciale, con l'antibraccio piegato ad angolo ottuso; si usa la fasciatura di *Scultet*, sopra di cui si applica primieramente dei cuscini di pula di vena, e quindi delle ferule di legno, che si ristringono con dei nastri di filo; si salassa il malato, e si pone a dieta; in una parola si agisce come abbiamo detto parlando delle fratture complicate in generale. Quando la complicazione è dissipata, si applica l' apparato della frattura semplice che abbiamo descritto di sopra.

ARTICOLO II.

Della Frattura del collo dell' Omero.

Si chiama frattura del collo dell' omero quella che ha luogo al di sopra dell' inserzione dei muscoli gran pettorale, gran dorsale e gran rotondo. La parte di quest' osso alla quale gli Anatomici hanno dato il nome di collo, ha così poca estensione, che sembra impossibile che possa fratturarsi; frattanto vi sono degli esempj della frattura di questa parte, e noi ne abbiamo veduti molti. Ma per lo più la soluzione di continuità dell' omero che si chiama frattura del suo collo, ha la sua sede fra le tuberosità di quest' osso, e la parte ove si attaccano i muscoli gran pettorale, gran dorsale, e gran rotondo.

La frattura del collo dell' omero non può essere prodotta che da una causa che agisce immediatamente sulla parte esterna superiore del braccio, come una caduta, o un colpo; così si osserva che questa frattura è sempre accompagnata da una contusione più o meno forte, da gonfiamento, da tensione dolorosa, e qualche volta anco da accidenti generali molto gravi, come il delirio, il tetano, ec.

Quando la frattura del collo dell' omero è situata al di sotto dell'inserzione dei muscoli sopra-spinoso, sotto spinoso e piccolo rotondo, la sua consolidazion non prova alcuna difficoltà, ed il malato guarisce così prontamente e così facilmente, come se la malattia avesse la sua sede nella parte media dell' osso. Ma quando è situata al di sopra delle tuberosità, precisamente nella linea che separa queste eminenze dal capo dell' osso, può egli sperarsi una guarigione così facile e pronta? La consolidazione di questa frattura non dee ella provare le medesime difficoltà di quella della frattura del collo del femore che ha luogo vicino al suo capo? Nello stato attuale delle nostre cognizioni, è impossibile di rispondere a queste questioni in una maniera soddisfaciente: la loro soluzione non può essere che il risultamento sempre molto lento dell' esperienza e dell' osservazione. Abbiamo veduto molti esempj di questa frattura; ma tutti i soggetti sui quali l' abbiamo riscontrata, erano morti delle conseguenze della loro ferita; e avanti questo termine funesto, ci era stato impossibile di assicurarci del luogo preciso in cui l' osso era rotto.

A giudicare da alcuni fatti che si trovano negli Autori, e da alcuno di quelli che abbiamo veduto noi stessi, ci sembra che il fragmento superiore di questa frattura sia suscettibile di una certa distruzione, che determinano forse, gli attriti esercitati dall' estremità del fragmento inferiore; e che questo medesimo fragmento superiore non contribuisca quasi punto al lavoro della riunione: abbiamo veduto una donna dell' età di sessanta anni, che in una caduta sul moncone della spalla, si fece una frattura del collo dell' omero, accompagnata da una contusione molto violenta. Il delirio si dichiarò nel terzo giorno; vi si unirono dei sintomi tetanici, e la morte accadde nel settimo. La frattura avea luogo nell' incavatura che separa il capo dell'omero dalle tuberosità; il fragmento superiore avea già subito una perdita considerabile per il lato corrispondente alla frattura, era evidentemente incavato, e ridotto alla *callotta articolare*. Si trovano in un dissertazione di *Reichel*, due esempj di questa frattura. Nelle tavole che accompagnano l' istoria delle malattie di cui si tratta, si vede che in uno dei due soggetti, ch' era giovane, la riunione ha avuto luogo; ma la curvatura che il collo dell' omero presenta nello stato naturale, è scomparsa; il capo è più basso delle tu-

berosità; la superficie articolare è diretta in dentro e non obliquamente in alto; l' osso ha perduto una parte della sua grossezza in questo medesimo punto; il callo è deforme, e le sue ineguaglianze sembrano dipendere esclusivamente dal fragmento inferiore. Nel secondo soggetto, ch'era adulto, la forma generale dell'estremità superiore dell' osso si era meglio conservata; la riunione avea avuto luogo, ma per un callo deforme e composto di produzioni *stalattiformi*, distribuite in un modo incompleto intorno alla frattura solamente, appartenenti esclusivamente al fragmento inferiore, e supplendo, per così dire, il superiore. Per gl' intervalli che queste colonne ossee irregolari lasciavano fra loro, si poteva introdurre una tenta e assicurarsi che il lato esterno del capo si era vuotato.

La frattura del collo dell' omero è sempre accompagnata da slogamento: i muscoli gran pettorale, gran dorsale e gran rotondo portano l' estremità superiore del fragmento inferiore in dentro, nel mentre che i muscoli sopra-spinoso, sotto-spinoso e piccolo rotondo fanno eseguire al fragmento superiore un moto che dirige la superficie della rottura in fuori. Così lo slogamento ha luogo secondo la grossezza dell' osso, ed è estremamente raro, ovvero non accade mai, che sia portato abbastanza lontano perchè i fragmenti cessino di toccarsi. Ma se ciò accadesse, il fragmento inferiore sarebbe tirato in alto dai muscoli coraco-brachiale, bicipite, deltoide e tricipite brachiale, di cui la direzione è quasi parallela all' asse dell' omero, e lo slogamento secondo la lunghezza dell' osso si unirebbe ben presto allo slogamento secondo la grossezza.

Al primo aspetto la forma generale del membro superiore ove il collo dell' omero è fratturato, può far nascere l' idea della lussazione dell' estremità superiore del medesimo osso. Ma per poco che si esamini lo stato delle cose, si trova ben presto il mezzo di distinguere queste due malattie, e di non confondere l'una con l' altra. Ciò intanto accade qualche volta, e ne ho veduti due esempj. Per evitare tali sbagli in avvenire, e per far rilevare tutto quello che la diagnosi di questa frattura ha di proprio e di caratteristico, ne paragonerò i segni con quelli della lussazione dell' omero.

Nei due casi vi è una depressione al lato esterno del braccio al di sotto della spalla; l' ascella è occupata da una specie di tumore duro; il braccio è diretto in fuori, ed il gomito allontanato dal tronco; i moti che s'imprimono al braccio sono dolorosi, ed il malato è nell' impossibilità di comunicargli dei moti volontarj.

Ma nella frattura del collo dell' omero, la depressione del lato esterno del braccio non comincia che al di sotto del moncone della spalla, che conserva la sua rotondità naturale; mentre che nella lussazione, questa depressione comprende il moncone della spalla medesima, la di cui forma sferica è scomparsa, e presenta allora una superficie piana, terminata superiormente da un angolo saliente, formato dal bordo e dalla sommità dell' apofisi acromio.

Nella frattura, il tumore duro che occupa l' ascella, e che è formato dalle estremità del fragmento inferiore, è poco distinto, non si estende molto alto, e la sua superficie è irregolare. Nella lussazione, al contrario, questo tumore duro, formato dal capo dell' omero, è situato molto alto, e la sua superficie è rotonda.

Nella frattura, il gomito è allontanato dal tronco, ma si può ravvicinarvelo; il malato non può muovere il braccio volontariamente, ma può comunicargli qualunque specie di moto, sebbene con un poco di dolore. Nella lussazione, si può accostare il gomito al tronco, il braccio è inclinato in fuori e fissato in questa situazione, e se si prova a cangiarla, si trascina la spalla in tutti i moti che si comunica all' estremità superiore.

Nella frattura, la parte superiore del braccio gode di una mobilità che non ha luogo nella lussazione; e quando si cerca di farle eseguire dei moti, si distingue quasi sempre la crepitazione. Finalmente, aggiungiamo che la riduzione della lussazione del braccio è difficile ed esige degli sforzi considerabili, nel mentre che niente è così facile quanto di operare la riduzione della frattura del collo dell' omero.

Questa frattura è in generale più funesta di quella del corpo dell' osso; ma ella è più o meno grave secondo la sua sede e il grado di contusione delle parti molli. Quella che ha luogo al di sotto delle tuberosità è meno grave di quella

che ha luogo al di sopra, e nel punto che gli Anatomici chiamano il collo; oltrechè questa ultima è più difficile a contenersi, siccome bisogna uno sforzo infinitamente più considerabile per produrla, ella è sempre accompagnata da una contusione più grande e più profonda, da stravaso di sangue, qualche volta da lacerazione dei muscoli, d'onde possono risultare gli accidenti primitivi i più gravi, e consecutivamente la rigidità delle parti molli, la difficoltà dei moti del braccio, ed anche l'anchilosi.

È facile ridurre la frattura del collo dell'omero, ma è molto difficile di mantenerla ridotta. La ragione di questa difficoltà è facile a concepirsi. Le fasciature, le ferule e tutti gli altri mezzi con i quali si circonda un membro per contenere i fragmenti di una frattura, non agiscono efficacemente che in quanto essi estendono la loro azione in una maniera eguale su i due pezzi dell'osso fratturato; ora nel caso di cui si tratta, il fragmento superiore è troppo corto e situato troppo al di sopra dell'attacco dei muscoli gran pettorale e gran dorsale che formano il vuoto dell'ascella, perchè i giri di una fasciatura avvolta e le ferule poste intorno al membro, possano agire egualmente sui due pezzi ossei, e mantenerli esattamente nei loro rapporti naturali. Così tutti gli autori hanno riconosciuto l'impossibilità di impiegare con frutto la fasciatura avvolta in questa occasione. È facile comprendere che la spiga, la fasciatura a diciotto capi, che si è proposto di sostituire alla fasciatura avvolta, non possono agire in un modo più vantaggioso di quest'ultima, e non hanno maggiore utilità.

Il *Moscati*, in una Memoria inserita fra quelle dell'Accademia reale di Chirurgia di Parigi, ha proposto un apparato ch'egli riguarda come superiore a tutti quelli ch'erano stati impiegati fino a quel tempo e che infatti agisce in una maniera molto più esatta. Questo apparato si applica nel modo seguente: si pone nel vuoto dell'ascella un gran piumacciuolo di pannolino fino, quadrato, diviso in quattro capi, e le di cui estremità sono ricondotte due intorno alle spalle, e due altre intorno al braccio, queste ultime abbracciando la totalità del membro fino al di sotto de' condili dell'omero; un secondo pezzo di pannolino fino, semplice, è applicato pure nel vuoto dell'ascella; dei piumacciuoli di stoppa sono disposti nel vuoto dell'ascella e intorno alla spalla, in modo di formare su tutte queste parti uno strato di un dito di grossezza; un piumacciuolo lunghetto, abbastanza grosso dee essere applicato sulla parte esterna della spalla e del braccio, ed estendersi dalla radice del collo, fra la clavicola dell'omoplata fino alla parte inferiore dell'omero; due altri piumacciuoli simili debbono essere posti sulla parte anteriore e la posteriore del braccio, ed incrociare il primo a guisa di croce di S. Andrea al di sotto della spalla, ed un quarto, la di cui estremità superiore dee essere ripiegata per riempire il vuoto dell'ascella, dee occupare il lato interno del braccio. Tutti questi pezzi di apparato debbono essere ammollati in una chiara d'ovo sbattuta, e spremuti prima di essere applicati. Un ultimo piumacciuolo quadrato, fesso, e grande quanto il primo, dee essere applicato asciutto sopra il tutto. Quindi una fascia di 8 o 9 braccia è impiegata per fare dei giri spirali ascendenti dalla parte inferiore del braccio fino alla spalla, terminando con alcuni giri di spiga. Il malato dee essere coricato orizzontalmente, col braccio sostenuto da dei cuscini di lana impuntiti, ed incapaci di piegarsi, acciocchè il membro sia sempre posto sopra un piano eguale. Conviene ancora ch'egli stia nel più perfetto riposo per alcune ore, e fino al prosciugamento della chiara d'ovo, di cui i pezzi dell'apparato sono penetrati. Questo ultimo dee rimanere in sito per i primi trenta giorni, dopo i quali se ne riapplica un nuovo più leggiero, che si sopprime nel termine di dodici o quindici giorni.

Lo scopo che il *Moscati* si proponeva era, come egli dice, di « porre la « parte in una specie di forma fabbri- « cata sopra lei medesima, costruendo, « se ardisco esprimermi così, una sca- « tola che comprendesse l'omero, e che « si estendesse sulla clavicola e sull'omo- « plata, onde assicurare talmente la par- « te, che non potesse fare alcun moto « sino alla perfetta consolidazione dei pez- « zi disuniti. »

Non si saprebbe non convenire che dopo le prime ore della sua applicazione, e dopo il prosciugamento dei pezzi

dei quali è composto, questo apparato non goda di tutta l' esattezza e di tutta la solidità che il suo Autore desiderava di dargli, e che lo rendono preferibile alla fasciatura avvolta ordinaria, a spiga, e particolarmente alla fasciatura a diciotto capi. Frattanto esso non è senza inconvenienti: la durezza che acquista e che lo rende incapace di distendersi, può rendere pericolosa la compressione ch'esercita sulle parti, se sopraggiunga una enfiagione un poco considerabile; ma il suo principale inconveniente deriva dall'esser le parti molli sempre più o meno ingorgate al momento della sua applicazione, e quando la tumefazione cessa, la fasciatura non si trova più in relazione col membro il di cui volume è diminuito; la *forma* si trova allora troppo grande, e non esercita più un' azione sufficiente sui fragmenti della frattura. Frattanto l'apparato, a motivo della sua durezza, è incomodo a rinnuovarsi, non si può togliere che con fatica, ed esponendosi a comunicare al membro dei moti nocivi; in modo che il momento in cui la natura lavora con la più grande efficacia alla riunione dei fragmenti, è precisamente quello in cui non si può invigilare sullo stato della frattura, ed assicurarsi dell'esattezza della riduzione, e non si può anco evitare il pericolo di una consolidazione accompagnata da deformità, ed in conseguenza da incomodo nei moti del braccio.

In un caso di frattura della specie che ci occupa, *Ledran* inviluppò il braccio nel sito fratturato, con un piumacciuolo lungo un piede e mezzo, e largo quattro pollici, coperto con un difensivo in forma di un brodo condensato, fatto col bolo armeno, con la chiara d'ovo e con l'aceto. Avendo fatto passare il piumacciuolo fra il braccio e le coste, molto vicino all' ascella, ne ricondusse i due estremi al di sopra della frattura, ove furono incrociati in modo che essi inviluppavano il capo dell'osso. Pose quindi fra le coste ed il braccio, più alto che fu possibile, una specie d' impuntito di panno lino, grosso un dito traverso; e con una fascia larga quattro pollici *Ledran* fasciò, per così dire, il corpo col braccio. Alcuni giri di questa fascia sull'antibraccio e la mano, servirono a mantenerli come in una ciarpa per il getto del resto della fascia portato perpendicolarmente in alto. Tutti i giri di fascia di questo inviluppo furono assicurati gli uni agli altri per mezzo di punti d' ago con del filo, per maggior sicurezza.

Riflettendo sulla maniera di agire di questo apparato, si vede che *Ledran* avea ben preso le vere indicazioni che si tratta di adempire nella cura della frattura del collo dell'omero. Queste indicazioni, che si deducono dal modo di slogamento della frattura, consistono nell' impedire che i muscoli gran-pettorale, gran-dorsale e gran-rotondo, non portino il fragmento inferiore in dentro; nel contrabbilanciare l' azione dei muscoli sopra-spinoso, sotto-spinoso e piccolo rotondo, che tende a dirigere l' estremità del fragmento superiore in fuori ed in dietro, e a fissare talmente il braccio che non possa eseguire alcun moto.

Il metodo di *Ledran* non è nuovo: si trova in *Paolo Egineta*, che raccomanda espressamente, nella frattura dell'omero, di legare il braccio col torace. Questo metodo è quello che s' impiega generalmente ai tempi nostri, ma con delle modificazioni che lo rendono più proprio ad adempire l'oggetto che si propone, e che faremo conoscere.

Il malato essendo spogliato e assiso sopra una sedia, un aiuto prende la spalla ponendo una mano sulla sua parte anteriore, e l' altra sulla posteriore; un secondo aiuto prende la parte superiore dell'antibraccio e l'inferiore del braccio, e per mezzo di stirature in senso inverso ambedue cooperano alla riduzione della frattura, che il chirurgo pratica prendendo il braccio nella sua parte superiore, come abbiamo già detto, e riconducendo in fuori l' estremità superiore del fragmento inferiore, ch' egli procura di porre in relazione con la superficie corrispondente del fragmento superiore.

Si applica allora sulla mano, l' antibraccio ed il braccio, una fascia i di cui giri spirali debbono estendersi più alto ch'è possibile su questa ultima parte; quindi si circonda il braccio con quattro ferule che si fanno montare più alto ch'è possibile, procurando ogni volta che l'interna non ferisca il malato, e che sia assicurata con dei nuovi giri di fascia. Si ravvicina il braccio al tronco, e si pone fra l'uno e l' altro un cuscino più

grosso nella sua parte superiore, e s'involge il braccio e il torace con un numero bastante di giri circolari di fascia per assicurarli solidamente l' uno contro l'altro. Finalmente si sostiene l'antibraccio ed il polso per mezzo di una ciarpa, e si passano alcuni giri di fascia sotto il gomito e l'antibraccio del lato malato e sulla spalla del lato sano, per sostenere il peso dell' estremità.

Si dee invigilare attentamente su questo apparato, rinnuovarlo tanto frequentemente quanto è necessario, e prevenire soprattutto lo slogamento del cuscino frapposto fra il braccio ed il tronco.

Per mezzo di questo apparato, purchè il cuscino cuneiforme non si sloghi, e che il gomito sia con bastante forza assicurato contro il tronco, la tendenza del fragmento inferiore a portarsi in dentro è bastantemente contrabbilanciata. Le quattro ferule che circondano la frattura somministrano pure una resistenza sufficiente; e se il fragmento superiore non è molto corto, possono prevenire gli slogamenti ulteriori. I giri circolari che comprendono il tronco ed una buona parte dell' estremità superiore, hanno per iscopo d' impedire i moti del braccio, e di prevenire con ciò quelli dei fragmenti; sotto questo ultimo rapporto, l'apparato è ancora lontano dalla perfezione; perchè le fascie si rallentano, e se il fragmento superiore è molto corto, può allora slogarsi. Non si può dissimulare che qualche forza esterna non agisca su questo fragmento e non si opponga al moto che tendono ad imprimergli i muscoli sopra-spinoso e sotto spinoso: se la riduzione è stata esatta, e se il fragmento superiore ha una certa estensione, questo inconveniente non è grande; la compressione dal basso in alto che il fragmento inferiore esercita sul superiore a favore dei giri obliqui che passano sotto il gomito, tien luogo, fino ad un certo punto, di una forza diretta che agirebbe su questo fragmento, come il cuscino cuneiforme agisce sull' inferiore; ma questi giri di fascia si rallentano tanto meglio, quanto essi sopportano più facilmente il peso dell' estremità superiore; e se la frattura è situata molto vicino alle tuberosità, il moto del capo dell' omero nella cavità glenoide è quasi inevitabile.

Da tutto ciò che si è detto si può concludere che gli apparati che possediamo possono bastare per contenere la frattura del collo dell' omero, se non è molto elevata; ma se ella è molto vicina alle tuberosità, è difficile di ottenere una guarigione esente da qualunque deformità e dall' impedimento nei moti del braccio.

Abbiamo detto abbastanza sulla natura e la violenza delle cause di questa frattura, perchè sia fuor di dubbio che per lo più si dee cominciare da calmare l'irritazione, e prevenire o combattere l' infiammazione, prima di pensare all' uso di un apparato contentivo solido. Per adempire queste prime indicazioni, come pure per rapporto alle complicazioni frequenti e gravi di cui è suscettibile questa frattura, ci conformeremo ai precetti generali delle fratture complicate, che abbiamo esposto altrove. Basta qui il dire che nel caso di cui si tratta, per lo più la frattura non è la malattia la più grave che si abbia da combattere.

È ancora a proposito il prevenire che l' immobilità dei fragmenti essendo molto più difficile ad ottenersi in questo caso che in molti altri, è necessario di lasciare l' apparato un maggior tempo. Così non si sopprimerà che dopo il cinquantesimo o il sessantesimo giorno, e si raccomanderà al malato di non esporsi in principio a dei moti penosi; perchè ogni volta che i fragmenti hanno potuto godere di una certa mobilità nel tempo della cura, il callo non acquista che lentamente la solidità di cui è suscettibile.

Nei soggetti giovani, le cause capaci di produrre la frattura del collo dell'omero, possono dar luogo alla separazione dell' epifisi superiore col corpo dell'osso. Questo accidente molto raro, a cagione dell' età tenera in cui è possibile, si riferisce per tutte le sue circostanze alla frattura del collo dell' omero in gran vicinanza delle tuberosità. Solamente le difficoltà della cura possono essere maggiori che nel caso di frattura, perchè la soluzione di continuità è molto alta, e in conseguenza il fragmento superiore è molto corto; e perchè le superficie corrispondenti all' epifisi ed al corpo dell'osso, presentando minor solidità, si sostengono meno reciprocamente, e sono meno favorevoli all' azione di un apparato contentivo.

CAPITOLO XI.

Delle Fratture degli Ossi dell' Antibraccio.

Questa parte del membro superiore o toracico trae la sua solidità dai due ossi che la formano, il radio e l' ulna. Questi due ossi, leggiermente curvati l' uno verso l' altro, si toccano e si articolano insieme per le loro estremità, e sono separati nel rimanente della loro estensione, da uno spazio che è più grande nella loro parte media, che in ogni altro luogo. Questo spazio intermedio ha meno di uso di occupare una parte dei muscoli dell' antibraccio, che di permettere al radio di girare liberamente sul suo asse superiormente, ed intorno all'asse dell'ulna inferiormente; moto insieme di rotazione e di circonduzione, in cui i due ossi s'incrociano e formano fra loro un angolo più o meno aperto, e a favore del quale l' attitudine e gli usi della mano sono variati nel modo il più vantaggioso. È molto importante, come vedremo ben presto, di conoscere il vero uso di questo intervallo, per dirigere nel modo il più conveniente la cura delle fratture degli ossi dell' antibraccio.

La situazione superficiale di questi due ossi, principalmente nella loro parte inferiore, il loro poco volume, la natura ginglimoidale della loro articolazione con l' osso del braccio, la quale non permette loro di cedere agl' impulsi esterni che nei due sensi opposti, la loro direzione paragonata a quella dell' omero con cui in alcuna attitudine non possono formare una linea retta, sono altrettante ragioni proprie per far comprendere perchè essi sono fratturati più frequentemente di questo ultimo osso.

Per trattare con ordine di tutte le varietà che possono presentare le fratture degli ossi dell' antibraccio, distingueremo quelle che interessano l' uno e l' altro nel medesimo tempo, e quelle che non appartengono che ad uno dei due solamente: gli Autori hanno accennato le prime col nome di *complete*, e le seconde con quelle d' *incomplete*; denominazioni viziose e proprie a dare delle idee false sul vero stato degli ossi affetti da soluzione di continuità. Per evitare qualunque equivoco, e perchè non si annetta alla parola d' *incompleta* l' idea di una frattura che non comprendesse che una parte della grossezza di un osso, accenneremo col nome di fratture dell' *antibraccio*, quelle in cui i due ossi che formano questa parte sono rotti; e quelle in cui uno di essi soltanto è fratturato, saranno designate col nome medesimo dell' osso diviso. Così noi tratteremo separatamente delle fratture del *radio* e di quelle dell' *ulna*. Finalmente, l'apofisi olecrano potendo essere separata dal rimanente dell' ulna da una soluzione di continuità, e questa frattura non avendo niente di comune con quelle che abbiamo esaminate fino al presente, ne tratteremo a parte in un quarto articolo.

ARTICOLO I.

Delle Fratture dell' Antibraccio.

La frattura simultanea del radio e dell' ulna è molto frequente. Ella ha luogo per lo più nella parte media della lunghezza di questi ossi; qualche volta più o meno vicino alla loro estremità inferiore; raramente nella loro parte superiore.

Qualche volta i due ossi sono fratturati alla medesima altezza, ma per lo più la frattura è situata più alta o più bassa nell' uno dei due, lo che forse dipende, fra le altre circostanze, dalla situazione inversa dell' estremità la più voluminosa di ciascheduno di loro. La frattura può essere trasversale o obliqua; si sono veduti i due ossi fratturati in due punti diversi, in modo che ciascuno era diviso in tre fragmenti. Finalmente, ella può essere comminutiva, e quasi sempre, ma soprattutto in questo ultimo caso, è accompagnata da contusione.

Per lo più la frattura dell' antibraccio è il risultamento di cause immediate; un colpo, una caduta da un luogo più o meno elevato nella quale l' anti-

braccio ha urtato sopra un corpo duro più o meno diseguale. In una caduta ove la palma della mano urtasse sul suolo, il peso del corpo accresciuto dalla celerità del moto può bastare per produrre questa frattura; la curvatura naturale dei due ossi sembra ancora favorire questo effetto, e le cose passano qualche volta realmente in tal guisa; ma per lo più queste specie di accidenti limitano il loro effetto alla frattura del radio; la violenza della caduta non è quasi mai abbastanza grande per fratturare nel medesimo tempo l' ulna. Questo ultimo osso è molto meno disposto del primo a cedere ad uno sforzo di questo genere, sia a cagione dei suoi rapporti con la mano, con la quale egli non si articola che in un modo mediato e per mezzo di una superficie molto poco estesa, sia perchè la sua estremità inferiore discende meno in basso di quella del radio.

Lo slogamento dei fragmenti ha costantemente luogo nella frattura dell' antibraccio: l' azione dei muscoli che s' inseriscono sulle loro faccie anteriore e posteriore, e soprattutto dei pronatori, trasporta gli uni verso gli altri i fragmenti, in modo ch' essi occupano lo spazio interosseo a spese dei muscoli che sono posti in questo intervallo, e che sono allora respinti in avanti e in dietro; frattanto conviene osservare che non vi sono che tre fragmenti che vi partecipano; per ragioni che esporremo in seguito, il fragmento superiore dell' ulna non può mai inclinarsi in fuori.

I fragmenti della frattura dell' antibraccio si slogano ancora qualche volta secondo la direzione del membro. Questo modo di slogamento non dipende solo dall' azione dei muscoli flessori, o estensori della mano e dei diti; può ancora essere prodotto per l' azione della causa medesima della soluzione di continuità, che avendo agito sui fragmenti, dopo la frattura che ha prodotto, gli ha respinti e slogati nel medesimo senso: così, quando questa frattura è la conseguenza di un colpo, la depressione che il membro presenta, e ch' è l' effetto della specie di slogamento di cui si tratta, corrisponde al punto su cui la potenza fratturante ha agito.

Ma in questa frattura non si vede slogamento dei fragmenti secondo la loro lunghezza, la struttura del membro vi si oppone: il ligamento interosseo s' inserisce in quasi tutta la lunghezza dei due ossi; la maggior parte dei muscoli ai quali essi somministrano degli attacchi, s' inseriscono nella maggior parte della loro estensione, ed agiscono in un solo e medesimo senso sui fragmenti di un medesimo osso fratturato; e quando anche la disposizione di questi organi non fosse tale, l' estensione dei moti che ciascuno di loro fa eseguire alla mano o ai diti, renderebbe sempre la loro azione sui fragmenti nulla o mediocre.

Si riconosce facilmente la frattura dell' antibraccio, dal cangiamento di direzione e di forma del membro, ch' è curvato in avanti e in dietro, e di cui i bordi radiale e ulnare sono più o meno depressi; dalla mobilità dell' antibraccio nel luogo della frattura e dalla crepitazione; dalla difficoltà dei moti di pronazione e di supinazione, e dai dolori che il malato prova quando si fanno eseguire questi moti.

Il prognostico di questa frattura non ha niente di funesto; frattanto, se per l' effetto di una cura male intesa, i fragmenti restassero ravvicinati fra loro o a contatto, siccome essi lo sono immediatamente dopo la frattura, la loro riunione si opererebbe in questa posizione, e da tal momento lo spazio interosseo non esistendo più, i moti di pronazione e di supinazione sarebbero estremamente difficili, o assolutamente perduti.

La riduzione della frattura dell' antibraccio è molto facile; vi si procede nel modo seguente: il malato essendo assiso sopra una sedia, con l' antibraccio piegato e nella semipronazione, un ajuto prende la mano e fa l' estensione, nel mentre che un secondo ajuto prende il braccio al di sopra del gomito, e fa la contro-estensione. Il Chirurgo posto al lato esterno del membro, applica l' estremità de'quattro ultimi diti di ciascuna mano sulla faccia palmare dell' antibraccio, e quella dei pollici sulla faccia dorsale, di faccia all' intervallo che separa i due ossi; e con delle pressioni bene eseguite, ma abbastanza forti profonda i muscoli in questo intervallo, allontana così i fragmenti del radio da quelli dell' ulna, e ristabilisce lo spazio interosseo in tutta la sua larghezza.

La frattura essendo ridotta, si procede all' applicazione dell' apparato proprio a contenerla. Si prendono due piumacciuoli stretti, di una lunghezza quasi eguale a quella degli ossi fratturati, e graduati ai due lati. S' immergono in un liquore risolvente, e dopo averli spremuti se ne pone uno sulla faccia palmare, e l' altro sulla faccia dorsale dell' antibraccio. Quindi con una fascia avvolta, lunga sette o otto braccia, larga tre dita traverse, si fanno tosto tre giri circolari, sul luogo della frattura, poi si discende con dei giri circolari fino al polso, e dopo aver fatto alcuni giri circolari su questa parte e sulla mano, si rimonta egualmente con dei giri spirali fino al gomito. Dopo di che si applica su ciascuno dei piumacciuoli graduati una ferula di legno, e si assicura col rimanente della fascia, cuoprendo il membro di giri spirali, in principio dall' alto in basso, e quindi dal basso in alto. Si pone la mano in uno stato medio, fra la pronazione e la supinazione, si piega l' antibraccio a angolo ottuso, e si sostiene per mezzo di una ciarpa.

I piumacciuoli graduati che si pongono sulle faccie dell' antibraccio, prima di applicare la fasciatura avvolta, sono una delle parti le più essenziali dell'apparato. Si comprenderà facilmente la loro utilità, se si consideri che le fasciature comprimono egualmente tutti i punti della circonferenza dei membri sui quali si applicano, quando questi membri sono esattamente rotondi, vale a dire che tutti i loro diametri sono eguali; e ch' essi comprimono più fortemente le estremità di maggior diametro, quando questi medesimi membri hanno una forma ovale, o qualunque altra che si allontana dalla circolare. Ora, siccome l' antibraccio ha una forma ovale, il di cui maggiore diametro si estende dal radio all'ulna, se si trascurasse l'uso dei piumacciuoli graduati, la pressione della fasciatura essendo più forte alle estremità del gran diametro del membro, i fragmenti del radio sarebbero ravvicinati a quelli dell'ulna, e se venissero a consolidarsi in tale stato, lo spazio interosseo sarebbe distrutto, ed i moti di pronazione e di supinazione sarebbero estremamente difficili o anco del tutto impossibili.

I piumacciuoli graduati hanno dunque per uso di rendere la compressione della fasciatura avvolta più forte all' estremità del diametro *dorso-palmare* dell'antibraccio, che a quella del diametro *radio-ulnare*, e in conseguenza di spingere i muscoli nell'intervallo dei due ossi, e di tener questi lontani l' uno dall' altro. Ma perchè essi producano sicuramente questo effetto, la loro grossezza dee essere altrettanto più grande, quanto la forma dell'antibraccio si allontana di più dalla circolare. In generale, questa grossezza sarà tale, ch' essendo aggiunta a quella del diametro *dorso-palmare* del membro, l' estensione di questo diametro sia più grande di quella del diametro *radio-ulnare*.

La frattura dell' antibraccio essendo quasi sempre l' effetto di una causa immediata, è spesso accompagnata da una enfiagione considerabile delle parti molli. È per questo che la fasciatura deve essere poco stretta, per timore che non eserciti uno stringimento pericoloso se il membro venga a tumefarsi rapidamente.

Quando la frattura è semplice, se la fasciatura non è troppo stretta, nè troppo lenta, non si dee toccare l' apparato che nel decimo o duodecimo giorno; quindi si rileva al trentesimo giorno, poi al quarantesimo, epoca alla quale la frattura è consolidata.

Nella frattura semplice dell' antibraccio è raro che il malato sia obbligato di stare in letto; il membro è sostenuto da una ciarpa nel giorno; nella notte si pone sopra un guanciale, ovvero si lascia nella ciarpa, secondo che il malato preferisce l' una o l' altra di queste posizioni.

Quando la frattura è complicata con ferite, con ingorgo inflammatorio, ec., si pone il membro sopra un guanciale, si adopra la fasciatura di *Scultet*, si usano gli empiastri emollienti, il salasso, la dieta; in una parola si procede come abbiamo detto, parlando delle fratture complicate, e appena che gli accidenti sono dissipati, si ricorre all' apparato delle fratture semplici, che abbiamo descritto superiormente. Ma siccome non si può prevedere l' epoca alla quale si potrà applicare questo apparato, e che a questa i fragmenti possono già essere riuniti nello stato di ravvicinamento in cui si trovano, è bene di prevenire il malato che probabilmente i moti di pronazione e di supinazione rimarranno impediti, o anche impossibili,

affinchè egli non attribuisca alla maniera con la quale è stato curato, un accidente impossibile a prevenirsi, e che dipende dalla natura medesima della malattia.

ARTICOLO II.

Della Frattura del Radio.

La frattura del radio è più frequente di quella dell' ulna, ed anco di quella dell' antibraccio. Si trova la ragione di questa differenza nella situazione del radio, e nei suoi rapporti con l' omero e la mano. Posto al lato esterno dell' antibraccio, il radio è molto più esposto dell' ulna all' azione delle cause immediate che possono fratturare l' osso di questa parte dei membri superiori. D'altronde siccome il radio si articola con i tre primi ossi del carpo e che la sua direzione, quando l' antibraccio è disteso, è la medesima di quella dell'omero, egli sostiene tutti gli sforzi che si fanno con la mano, e gli comunica all' omero, che poi egli stesso trasmette tosto all' omoplata. Così accade spesso che, quando essi son considerabili, come quando si cade sopra una delle mani o su tutte e due ad un tratto, il radio si fratturi solo.

La frattura di questo osso può dunque dipendere da una causa immediata, come una caduta sull' antibraccio, un colpo, o da una causa mediata, come una caduta sulla mano. Nel primo caso la frattura succede nel sito medesimo in cui il colpo è stato portato, e quasi sempre allora è accompagnata da una contusione più o meno considerabile; nel secondo caso, ha luogo ordinariamente verso la metà dell' osso, e le parti molli non provano quasi alcuna lesione.

I fragmenti di questa frattura non possono slogarsi secondo la lunghezza del radio, perchè questo osso è sostenuto dall' ulna; ma essi sono trascinati verso questo ultimo osso, non solo per l' azione dei muscoli pronatori, ma ancora per quella di tutti i muscoli che s'inseriscono nell' uno e nell' altro di questi ossi, e nel ligamento interosseo. Questo modo di slogamento, il solo di cui la frattura del radio sia suscettibile, diminuisce l'estensione dello spazio interosseo; e se i fragmenti della frattura si riuniscano in questo stato, i moti di pronazione e di supinazione sono molto difficili, e qualche volta anco impossibili.

I segni della frattura del radio sono facili a comprendersi: il malato ha fatto una caduta sulla mano, o ha ricevuto un colpo sul lato esterno dell' antibraccio; esso si lamenta di un dolore fisso, ch'egli riferisce ad un punto della lunghezza dell' osso; comprimendo su questo punto, vi si sente una depressione ed una mancanza di resistenza; i moti di pronazione e di supinazione sono difficili e dolorosi; se si appoggia il pollice sull' estremità superiore dell'osso, nel tempo che si fanno eseguire questi moti alla mano, non si sente punto questa estremità girare come nello stato naturale, e ordinariamente si distingue allora la crepitazione. È bene l' osservare relativamente a questo ultimo segno, che le persone che esercitano le loro mani a delle fatiche penose e defatiganti, sono soggette ad una affezione singolare del tessuto cellulare che circonda i muscoli lungo-abduttore e corto-estensore del pollice, nel quale questi muscoli, divenuti un poco più salienti, fanno sentire, quando si comprimono, un romore particolare che si potrebbe confondere con la crepitazione, e che non si può meglio paragonare che a quello che fa sentire l' amido quando si stritola fra i diti. Questa sensazione è così differente dalla vera crepitazione prodotta dall' attrito dei fragmenti di una frattura, ch'ella non può mai imporre ad un Chirurgo esercitato, per il quale d' altronde un sintoma isolato non è punto concludente.

Si può provare qualche difficoltà a comprendere i segni di questa frattura, quando ha luogo molto vicino all'estremità inferiore del radio; in questo caso, lo spazio interosseo essendo molto poco èsteso di faccia al punto corrispondente alla frattura, lo slogamento dei fragmenti, verso questo medesimo spazio è pochissimo considerabile, e la depressione che lo caratterizza è appena distinguibile. Allora vi è ordinariamente un leggiero slogamento del fragmento superiore verso la faccia dorsale, o verso la faccia palmare dell' antibraccio, e se l' enfiagione è già sopraggiunta, questo stato può presentare, fino ad un certo punto, le apparenze della lussazione del polso. Ma se si consideri che la prominenza formata dall' estremità del fragmento superiore è

situata un poco più alto dell' articolazione; che i moti della mano sono liberi; come ancora quelli dei diti; che facendo eseguire alla mano dei moti di flessione e di estensione, l' apofisi stiloidea del radio segue il polso nei suoi moti; se si consideri, io dico, tutte queste circostanze, si riconoscerà facilmente la frattura dell' estremità inferiore di questo osso, e non si rischierà di confonderla con la lussazione della mano.

La frattura del radio è una malattia di poca conseguenza, specialmente quando ha luogo nella parte media dell' osso, e dipende da una caduta sulla mano; perchè allora le parti molli non hanno provato quasi alcuna contusione. Quando ella è situata vicino all' una dell' estremità dell' osso, è più grave, specialmente se dipenda da una causa immediata, come ciò ha luogo ordinariamente. Vi è sempre in tal caso un ingorgo considerabile dell' articolazione vicina, e in conseguenza un impedimento più o meno grande nei moti.

La cura della frattura del radio è la medesima di quella della frattura dell'antibraccio; conviene avere la medesima attenzione di respingere i muscoli fra i due ossi, onde conservare la larghezza dello spazio interosseo, ed il libero esercizio dei moti di pronazione e di supinazione. Ma siccome i fragmenti del radio sono uniti coll'ulna, che loro serve di appoggio con le sue estremità, e che nella riduzione, si tratta meno di rendere all'osso fratturato la sua lunghezza naturale ch'egli non ha punto perduta, che di rimetter questi fragmenti ad una distanza conveniente dall'ulna, l'estensione non dee esser fatta in un modo diretto, ma inclinando la mano sul bordo ulnare dell' antibraccio. Del rimanente, l' apparato proprio a contenere la frattura del radio, si compone dei medesimi pezzi di quello che s'impiega per la frattura dell' antibraccio, e la sua applicazione deve essere fatta nel modo medesimo.

Quando la frattura ha luogo verso l'una delle estremità del radio, dopo la riunione dei fragmenti, dobbiamo occuparci dello stato delle articolazioni vicine, che sono sempre più o meno rigide: si combatterà l'ingorgo cronico vicino ai ligamenti e alle altre parti molli d'onde dipende la difficoltà dei moti, con i mezzi dei quali abbiamo parlato trattando delle fratture in generale.

ARTICOLO III.

Della Frattura dell' Ulna.

La frattura dell'ulna è molto più rara di quella del radio. Ella può aver luogo in tutti i punti della lunghezza dell' osso; ma per lo più succede nella parte inferiore ove l'ulna è più sottile, e posta quasi immediatamente sotto la pelle.

Questa frattura dipende sempre da un colpo portato sulla parte interna dell'antibraccio, o da una caduta su questa parte. La maniera con la quale l' ulna si articola colla mano, e la sua direzione relativamente all' omero, sono tali, che questo osso non può mai fratturarsi per una caduta sulla mano.

La frattura dell' ulna è poco suscettibile di slogamento, ed il solo che possa aver luogo è prodotto dal muscolo quadrato pronatore, che porta il fragmento inferiore in fuori, e lo ravvicina al radio. Il fragmento superiore articolato per ginglimo angolare con l' omero, non è suscettibile di alcun moto laterale, e non può provare il medesimo slogamento.

Si riconosce facilmente questa frattura dalla prominenza formata dall' estremità del fragmento superiore, che si sente portando i diti sulla faccia interna e sul bordo posteriore dell' osso; dalla depressione che si trova immediatamente al di sotto di questa prominenza; dalla mobilità dei fragmenti e della crepitazione. Ma non si ottengono questi due ultimi segni come nella frattura del radio, facendo eseguire alla mano dei moti di pronazione e di supinazione, perchè il cubito partecipa appena di questi moti; non si possono rendere questi segni sensibili che prendendo con una mano il fragmento inferiore, e facendo dei leggieri sforzi per portarlo alternativamente in avanti e in dietro, nel tempo che si assicura coll' altra mano il fragmento superiore.

La frattura dell'ulna dee essere curata come quella del radio; solamente nella riduzione, facendo l'estensione, si dee inclinare la mano verso il bordo radiale dell'antibraccio, onde portare il fragmento

inferiore in dentro, e allontanarlo dal radio.

ARTICOLO IV.

Della Frattura dell' Olecrano.

L' olecrano può fratturarsi nella sua parte media, alla sua base, o in vicinanza della sua sommità. Questa eminenza si frattura quasi sempre in traverso, qualche volta frattanto è divisa più o meno obliquamente, ed altre volte è rotta in scheggie e come infranta. La frattura può essere semplice, o complicata con una forte contusione, con ferita, con travaso di sangue nell'articolazione, ec.

L'istessa frattura è quasi sempre prodotta da una causa immediata, come una caduta sul gomito, o un colpo portato con forza su questa parte; ella è raramente il risultamento della contrazione violenta del muscolo tricipite brachiale.

La frattura dell'olecrano è sempre accompagnata da slogamento: il fragmento superiore è trascinato in alto per l'azione del muscolo estensore dell'antibraccio, e si determina fra questo fragmento ed il rimanente dell'ulna, un intervallo la di cui estensione può essere accresciuta per la flessione dell' antibraccio. Ma, in generale, questo intervallo non è molto considerabile, perchè l'espansione aponevrotica che si stacca dal tendine del muscolo tricipite brachiale, e che ricuopre l' olecrano nell'attaccarvisi, non essendo interamente rotta, resiste all'azione muscolare, ritiene il fragmento superiore, e lo impedisce di allontanarsi molto dall'inferiore.

Si riconosce la frattura dell' olecrano ai segni seguenti: il malato ha fatto una caduta sul gomito, o ha ricevuto un colpo in questa parte; vi è dolore ed enfiagione più o meno considerabili; l'antibraccio è per metà piegato, ed il malato non può distenderlo volontariamente; vicino alla estremità del gomito, si osserva una depressione nella quale il dito può impegnarsi, e ch'è limitata in basso dall'ulna, ed in alto dall' olecrano, separato e trascinato dal muscolo tricipite. Questo fragmento superiore, più o meno voluminoso, secondo la sede della frattura, è mobile in tutti i sensi, ma specialmente dall' alto in basso; quando si spinge in questa direzione, si ravvicina facilmente al rimanente dell'osso, e l'intervallo che lo separa diminuisce; si può ancora fare scomparire totalmente questo intervallo e riporre i fragmenti in contatto, distendendo nel medesimo tempo l'antibraccio, e se si fa muovere allora trasversalmente il fragmento superiore, si può distinguere la crepitazione.

Questi segni bastano sempre per distinguere la frattura dell'olecrano poco tempo dopo l' accidente che l' ha prodotta; ma se è già sopraggiunto un ingorgo considerabile alle parti molli circonvicine, e se è portato al punto di celare le tuberosità dell'omero e l'olecrano, la diagnosi di questa frattura diviene molto difficile, e si può confondere con la lussazione dell'antibraccio in dietro, ovvero, lo che sarebbe ancora più funesto, prender questa lussazione per una frattura, come ciò è accaduto qualche volta. Si eviterà questo equivoco, se si fa attenzione che nella lussazione, l' antibraccio non può essere piegato nè disteso al di là del grado al quale egli si trova fissato per l' effetto dello slogamento; nel mentre che nella frattura i moti di estensione e di flessione di questa medesima parte hanno luogo con una gran facilità.

In generale la frattura dell' olecrano non è una malattia grave; frattanto quando questa eminenza è infranta, che la contusione dell'articolazione è stata violenta, che il sangue si stravasa nella sua cavità, e che le parti molli sono divise, possono sopraggiungere degli accidenti molto funesti, ed anco il tetano. Ho veduto accadere questo ultimo accidente ad un uomo ch'ebbe l'olecrano rotto in scheggie per l' esplosione della polveriera di Grenelle, e che morì al terzo giorno della sua ferita.

Si riduce facilmente la frattura dello olecrano, spingendo il fragmento superiore in basso, e distendendo l'antibraccio. Ma se è facile di ridurre questa frattura, è molto difficile, per non dire assolutamente impossibile, di mantenere i fragmenti in contatto per tutto il tempo necessario alla loro consolidazione. Si trova la causa di questa difficoltà in quello che succede all'apparato poco tempo dopo la sua applicazione: con quanta esattezza questo apparato sia applicato, egli si allenta ben presto, ed allora il muscolo

tricipite brachiale involandosi, se così si può dire, alla sua azione, trascina il frammento superiore, e lo allontana più o meno dall' inferiore. Questo allontanamento ha luogo, sia che si situi l' antibraccio nell' estensione per tutta la durata della cura, sia che si tenga piegato ad angolo ottuso. Così la guarigione della frattura dell' olecrano non ha mai luogo per la riunione immediata dei frammenti: rimane sempre fra loro un intervallo più o meno grande, ch'è ripieno da una sostanza non ossea. Per vero dire, questo intervallo è meno grande quando lo antibraccio è stato tenuto nell' estensione; ma questo vantaggio non contrabbilancia punto l' inconveniente inevitabile della rigidità dell' articolazione in una situazione del membro così favorevole alle sue funzioni.

Un gran numero di osservazioni ci ha dimostrato che quando questa frattura è abbandonata alla natura, sia che sia stata mal conosciuta, sia che l' ingorgo inflammatorio abbia impedito per lungo tempo l' uso dei mezzi contentivi, il frammento superiore rimane più o meno lontano dall' inferiore, a cui egli è unito per una produzione fibro-cellulosa che si distingue facilmente al tatto. Questo mezzo di unione è quasi sempre di un' estensione mediocre, non si allunga punto in seguito, permette all' apofisi olecrano dei moti laterali sull' ulna, e frattanto non ne trasmette meno solidamente a questo ultimo l' azione del muscolo tricipite brachiale; in modo che il membro non ha niente perduto della sua forza nè della sua agilità. Questa produzione ligamentosa che fa dell' apofisi olecrano una specie di osso sesamoide, un' appendice articolata dell' ulna, a guisa della rotula, è il prodotto dell' ingrossamento dell' espansione aponevrotica che si stacca dal tendine del muscolo tricipite, per ricuoprire l' olecrano, e che, come abbiamo detto, non essendo quasi mai rotto completamente, unisce ancora i due fragmenti della frattura. Divenuta più grossa e più consistente per l' effetto dell' infiammazione, legata più solidamente ancora ai due fragmenti della frattura per l' effetto dell' azione inflammatoria che essi subiscono, questa espansione acquista bastante solidità per tener luogo di una riunione immediata, alla quale d' altronde i due fragmenti sarebbero molto disposti per la loro struttura spugnosa, se non fosse l' impossibilità di tenerli in contatto.

L' osservazione dimostra che le cose passano nel modo stesso, quando i fragmenti sono stati mantenuti approssimati per mezzo di un apparato. Solamente in questo caso, e quando si è presa la più gran premura di stringere i pezzi a misura che si sono rallentati, i fragmenti si trovano a una minor distanza l' uno dall' altro. Ma questo vantaggio è di poca importanza, poichè la riunione è del pari solida, ed i moti egualmente liberi ed assicurati, quando i fragmenti sono collegati fra loro per mezzo di una sostanza intermedia un poco più estesa. Questa specie d' imperfezione nella guarigione della frattura che ci occupa, non era sfuggita agli osservatori; ma si attribuiva alla mancanza di periostio e all' esistenza abituale dell' olecrano nella sinovia. *Camper* è il solo che ne abbia conosciuta la vera causa, come pure il meccanismo della natura nella riunione di questa frattura.

Dopo quello che abbiamo detto, è evidente che in questo caso, le indicazioni si limitano a tenere i fragmenti assicurati alla minima distanza possibile, senza defatigare inutilmente l' articolazione ed i muscoli per l' estensione completa e costante dell' antibraccio, ed a favorire col riposo il condensamento dello strato aponevrotico e la formazione della sostanza intermedia la più solida, senza nulladimeno lasciare ai ligamenti il tempo di ingorgarsi e di perdere la loro cedevolezza naturale.

Se la frattura non è accompagnata da enfiagione e da infiammazione, si piega leggiermente l' antibraccio, in modo che faccia col braccio un angolo ottuso; e con una fascia lunga sette o otto braccia, inzuppata in un liquore risolvente, si cuopre di giri spirali la mano e l' antibraccio fino al gomito. Si confida il globo della fascia ad un ajuto per ricondurre in basso il fragmento superiore, e porre dietro a lui, a traverso, un piumacciolo lunghetto, le di cui estremità sono ricondotte obliquamente in basso e in avanti, ed incrociate. Si conduce quindi la fascia sopra questo medesimo piumacciolo per assicurarlo, formando intorno all' articolazione molti giri a cifra 8, poi dei

giri circolari che terminano di ricuoprirla; dopo di che si sale sul braccio con dei giri spirali che comprimendo il muscolo tricipite, rendono la sua azione minore. Si rinnova questo apparato quando egli comincia a rallentarsi, e al venticinquesimo o trentesimo giorno si toglie per fare eseguire all' antibraccio dei moti in principio ben diretti, e dei quali si aumenta a poco a poco l' estensione. Al quarantacinquesimo giorno la guarigione è completa, e la sostanza fibrosa che unisce i fragmenti, ha preso ordinariamente a questa epoca tutta la solidità di cui è suscettibile.

Se vi è dell' enfiagione e del dolore, non possiamo occuparci della riduzione, e non si dee applicare questa fasciatura. Si dee allora impiegare i topici emollienti; ed ordinariamente, quando l' ingorgo è dissipato, la sostanza fibrosa intermedia ha di già acquistato bastante solidità per assicurare sufficientemente l' olecrano senza il soccorso di un apparato. Di modo che se gli accidenti non sono dissipati prima del ventesimo giorno, è inutile l' applicare alcuna fasciatura.

Abbiamo già detto che questa frattura può essere complicata con accidenti molto gravi, sui quali non ci estenderemo, mentre basta di sapere ch' essi meritano la più grande attenzione, e che si debbono combattere con i mezzi dei quali abbiamo parlato trattando delle fratture in generale.

Potremmo riferire un gran numero di fatti, per confermare quello che abbiamo detto sulla frattura dell' olecrano; ma ci limiteremo ai due seguenti, che provano che abbandonata alle cure della natura, questa frattura può consolidarsi ed il membro conservare tutta la sua forza e la libertà dei moti.

Una signora, dell' età di 50 anni, cadde sul gomito, e si fece una frattura dell' olecrano, che il suo chirurgo non potè riconoscere a motivo dell' enfiagione considerabile che sopraggiunse. Si combattè questo accidente con degli empiastri emollienti, e venti o venticinque giorni dopo, quando si era dissipato, avendo esaminato il membro, riconobbi la frattura, di cui i fragmenti erano separati da un intervallo che riempiva una sostanza fibrosa. Sebbene questo intervallo avesse un mezzo pollice di estensione, nel termine di due mesi nei quali si esercitava l' antibraccio, e si facevano delle applicazioni risolventi, il membro aveva ricuperato tutta la sua forza, e l'articolazione tutta la sua mobilità.

Un muratore cadde da un palco molto alto, e si fece una ferita grave alla testa. Trasportato allo spedale della Carità, noi lo esaminammo, e non avendo riconosciuto altra ferita che quella della testa, rivolgemmo tutta l' attenzione per questa parte. Nel termine di cinquanta giorni, quando il malato cominciava a levarsi, toccando il suo gomito destro, credè di sentirvi qualche cosa di particolare. Egli fece parte della sua osservazione ad uno studente che me la comunicò. Esaminai il gomito, e vi riconobbi una frattura dell' olecrano, i di cui fragmenti riuniti da una sostanza intermedia, lasciarono fra loro una distanza di mezzo pollice. Ciò non ostante i moti dell' antibraccio non erano nè meno forti nè meno liberi.

CAPITOLO XII.

Delle Fratture degl' ossi della Mano.

ARTICOLO I.

Della Frattura degli Ossi del Carpo.

La frattura degli ossi del carpo non può aver luogo che per infrangimento; la poca superficie che presentano, la loro struttura quasi del tutto spugnosa, li mettono al sicuro da qualunque frattura la di cui causa non agisse in una maniera immediata: così questi ossi non possono fratturarsi che per la caduta di un corpo molto grave sulla mano, o per l' azione di un projettile lanciato dalla

polvere da cannone. Si comprende da ciò che accidenti più o meno gravi sono ordinariamente la conseguenza della soluzione di continuità degli ossi dei quali noi parliamo. Si debbono combattere questi accidenti con tutti i mezzi dei quali abbiamo parlato trattando delle fratture in generale, ed occuparci molto meno della frattura che dello stato delle parti molli più o meno lacerate e contuse. Può ancora succedere che l'infrangimento degli ossi, l' attrito e la lacerazione delle parti molli obblighino sul momento all' amputazione nell' articolazione della mano, o nella continuità dell' antibraccio. Nel caso in cui il disordine è meno considerabile, gli accidenti consecutivi possono rendere questa operazione necessaria.

ARTICOLO II.

Della Frattura degli ossi del Metacarpo.

La frattura degli ossi del metacarpo è molto rara, perchè essi sostengono in comune gli sforzi che si fanno sulla mano: quello di questi ossi che si unisce al dito minimo, è più esposto a fratturarsi di quelli che corrispondono all'indice, al medio e all' anulare; e di tutti gli ossi del metacarpo, quello che sostiene il pollice si fratturerebbe più frequentemente, se non fosse la sua gran mobilità.

La frattura di questi ossi è prodotta ordinariamente dall' azione immediata di una potenza esterna: sebbene posti fra gli ossi lunghi, la loro lunghezza non oltrepassa molto le loro altre dimensioni, perchè possano esser fratturati da una causa che agisse sulle loro due estremità; genere di sforzo a cui d' altronde sono raramente esposti per il loro uso, e che il loro ravvicinamento renderebbe altrettanto meno efficace, quanto questa azione fosse distribuita in un certo numero fra loro.

La frattura di questi ossi può essere semplice, ma ella è ordinariamente più o meno complicata ed attacca in un sol tempo molti di questi ossi, meno che la potenza fratturante non presenti poca superficie e non agisca con molta forza. Frattanto ho veduto molti esempj di fratture di un solo osso del metacarpo, particolarmente del quinto. Riferirò un' osservazione di queste fratture isolate, che servirà nel medesimo tempo a far conoscere qual' è la condotta da tenersi, nel caso di frattura, sia semplice, sia complicata, degli ossi del metacarpo.

Un armajolo provava delle canne di fucile. Una bacchetta di ferro di cui si serviva per portare il fuoco sulla miccia, fu respinta nella palma della sua mano, per il ristorno della canna, nel momento dell' esplosione. Ella si insinuò tanto oltre da fare prominenza verso il dorso della mano, e sollevava gl' integumenti di questa parte. La bacchetta fu cavata, la ferita fu medicata con fila, e empiastri emollienti furono applicati su tutta la mano. Verso il quarto giorno, il malato si lamentò di vivi dolori, quando volle piegare il dito anulare; esaminai attentamente la parte, ma non fu che al decimo o duodecimo giorno, che comprimendo sull' estremità inferiore del quarto osso del metacarpo, mi accorsi alla crepitazione ed alla mobilità dei fragmenti, ch' egli era fratturato: senza dubbio la bacchetta di ferro aveva impiegato la maggior parte del suo moto a produrre questa frattura, e non aveva potuto a cagione di questa, forare gl'integumenti che ricoprono il dorso della mano. L' ingorgo inflammatorio essendo dissipato, e la piccola piaga cicatrizzata, questa frattura fu medicata come una frattura semplice. Disposi lungo le parti anteriore e posteriore dell' osso, un piccolo piumacciuolo lunghetto, che si estendeva ancora lungo le parti corrispondenti del dito; al di sopra posi egualmente due ferule, l' una anteriormente, l' altra posteriormente, e abbastanza lunghe per estendersi fino all' estremità del dito ed impedire così i suoi moti di flessione e di estensione; il tutto fu assicurato con dei giri circolari di fascia, posti subito intorno alla mano, poi intorno ai tre ultimi diti, comprendendo così il medio ed il piccolo dito con l' anulare, onde servissero di ferule laterali a questo ultimo. Il dolore disparve del tutto dopo l' applicazione di questo apparato, e la guarigione fu completa nel termine di sei settimane.

La frattura comminutiva di molti ossi del metacarpo, può essere accompagnata da un gran disordine nelle parti molli;

e possono risultarne accidenti tali che la conservazione della parte divenga impossibile. Frattanto, siccome in questo caso non si può praticare l' amputazione che nell' articolazione della mano con l' antibraccio, non conviene prendere questo partito che in quanto il disordine è evidentemente irreparabile, e che non si potrebbe tentare di conservare il membro senza compromettere la vita del malato.

ARTICOLO III.

Della Frattura delle Falangi dei Diti.

La frattura delle falangi dei diti è sempre prodotta da una causa immediata; è per questo che è ordinariamente complicata con una contusione più o meno considerabile.

Lo slogamento non ha ordinariamente luogo che secondo la direzione dell'osso, i tendini dei flessori trascinando dalla loro parte il fragmento inferiore.

I segni di questa frattura, oltre la cognizione dell' azione immediata di un corpo qualunque sul dito, ed il dolore, sono la mobilità dei fragmenti, la crepitazione più o meno sensibile, e la deformità risultante dalla deviazione del fragmento inferiore ch' è trascinato in avanti dai muscoli flessori.

Il prognostico non è grave che nel caso in cui vi è infrangimento.

Si riduce facilmente questa frattura facendo tirare l' estremità del dito da un ajuto, che la riconduce alla sua direzione naturale, nel mentre che un altro ajuto fa la contro-estensione, tenendo fissa la mano. Per contenerla si circonda il dito malato con una piccola fascia avvolta, inbevuta di un liquore risolvente; quindi si pone anteriormente e posteriormente una piccola ferula sottile di legno o di cartone, si fissano con dei nuovi giri circolari, poi si ravvicinano i due diti vicini; si applicano contro quello la di cui falange è fratturata, si fissano per mezzo di giri circolari che li comprendano tutti e tre, e in tal guisa si formano due ferule laterali, molto adattate a prevenire lo slogamento dei fragmenti, opponendosi ai moti del dito malato. Queste specie di fratture si consolidano in venticinque o trenta giorni. Nel tempo di questa cura, le diverse articolazioni del dito contraggono una rigidità che si dissipa a poco a poco in seguito.

Quando la frattura delle falangi dei diti è molto complicata, che vi è infrangimento più o meno considerabile, come ciò ha luogo qualche volta per la caduta di un corpo molto grave sul dito, o per una contusione violenta di questa parte fra due corpi duri, si dee, se le parti lese sono ancora attaccate per un brano abbastanza grosso, e in cui si trovino dei vasi molto numerosi per portarvi i fluidi necessarj al mantenimento della vita, ravvicinare il brano, ristabilire meglio ch' è possibile la conformazione della parte, e procurare di ottenere la riunione, sebbene ella sia molto dubbiosa; vi sarà sempre tempo di procedere all' amputazione se in seguito è riconosciuta indispensabile.

Se l' ultima falange fosse infranta, come pure le parti molli che la ricuoprono, varrebbe meglio l' amputarla al più presto, piuttosto che cercare di conservarla. La guarigione sarebbe lunga, difficile per l' esfogliazione inevitabile dell' osso; la parte deformata, ben lungi dall' essere utile al malato, potrebbe essergli incomoda; amputando questa ultima falange nella sua articolazione con la seconda, si sostituisce ad una ferita diseguale, infranta, lacerata, una ferita semplice, la di cui guarigione si ottiene in poco tempo, se si ha cura di conservare un brano di pelle sufficiente per ricuoprire la falange che si conserva.

CAPITOLO XIII.

Delle Fratture del Femore.

La grande grossezza delle parti molli che circondano il femore da ogni parte, e l' estrema mobilità della sua articolazione superiore, sono proprie a rendere nullo l' effetto della maggior parte delle percosse dirette che questo osso può pro-

vare; ma da un' altra parte, la sua estensione considerabile, la curvatura che presenta nella sua lunghezza, l' angolo che il suo corpo forma col suo collo, e la natura dei suoi usi, l' espongono talmente alle soluzioni di continuità, che le sue fratture sono le più frequenti dopo quelle della gamba.

Fra le numerose differenze che le fratture del femore possono presentare, ve ne è una che merita un' attenzione particolare; la frattura che ha luogo al di sopra dei trocanteri, e ch' è conosciuta sotto il nome di frattura del collo del femore, differisce talmente da tutte le altre del medesimo osso, che noi ne tratteremo in un articolo particolare, e non comprenderemo sotto la denominazione di *Fratture del Femore*, che quelle che sono situate al di sotto di queste due eminenze.

Il femore può fratturarsi in tutti i punti della sua lunghezza; frattanto si frattura più comunemente alla sua parte media: la frattura ha luogo qualche volta verso l' estremità inferiore di questo osso, più o meno vicino ai condili. Si sono vedute queste eminenze separate l' una dall' altra per una frattura più o meno obliqua, e ancò un solo condilo separato dal rimanente dell' osso; ella ha luogo qualche volta verso l' estremità superiore dell' osso, più o meno vicino ai trocanteri; finalmente si è veduto il gran trocantere fatturato alla sua base, e separato dal rimanente dell' osso, come l' apofisi olecrano lo è qualche volta dall' ulna.

In tutti questi casi, la frattura può essere trasversale o obliqua; prende molto più frequentemente questa ultima direzione, quando ha luogo verso la metà dell' osso e per l' effetto di una causa mediata, lo che dipende senza dubbio dalla gran curvatura che presenta naturalmente. Si è osservato che presso i fanciulli, le fratture del femore sono per lo più trasversali; lo che si può concepire considerando la struttura degli ossi a questa età, in cui essi sono incompletamente saturati di materia solidificante.

Questo osso è troppo grosso e troppo solido perchè l' azione muscolare possa rompere la sua continuità, malgrado che sia circondato da un gran numero di muscoli molto validi: gli agenti esterni sono i soli capaci di fratturarlo. Ora, ed il più delle volte, essi agiscono sopra queste due estremità, e tendono ad aumentare la sua curvatura naturale; allora la frattura ha quasi sempre luogo nella parte media dell'osso, ove la sua curvatura è più distinta; questo è ciò che accade nelle cadute sui piedi, sui ginocchi, ove le due estremità dell' osso sono compresse fra il peso del corpo e la resistenza del suolo. Ora la causa fratturante agisce immediatamente sul punto che prova la soluzione di continuità; ma vi ha bisogno di una grande energia, e sempre, in tal caso, la frattura è accompagnata da una contusione più o meno grande delle parti molli; lo che ha luogo quando la frattura del femore è prodotta dalla caduta di un corpo molto grave, o dal passaggio sul membro della ruota di una carrozza ovvero dall' azione di un corpo posto in moto dall'esplosione della polvere da cannone.

Il femore essendo di una lunghezza considerabile, di un diametro mediocre, avuto riguardo a quello del membro alla formazione del quale contribuisce, essendo circondato da muscoli validi, la sua frattura è sempre accompagnata da slogamento, e per una conseguenza della disposizione generale dei muscoli che lo circondano, è sempre il fragmento inferiore che si sloga, eccettuato quando la frattura ha luogo immediatamente al disotto dei trocanteri. Se l' osso è fratturato verso la sua parte media, i muscoli flessori della gamba e gli adduttori della coscia che rappresentano in qualche modo la corda dell'arco formato dal femore, lo curvano in dietro e gli fanno fare un angolo saliente in avanti. L' estensione delle superficie per la quale i fragmenti si toccano, diminuisce a misura che l'angolo è più pronunziato; il minimo movimento basta allora per far cessare totalmente il loro contatto, ed il fragmento inferiore, a tutta la lunghezza del quale s'inseriscono gli adduttori, è trascinato in dentro, nel mentre che l'estremo inferiore del fragmento superiore fa una prominenza molto distinta al lato esterno, ed il membro non tarda ad accorcirsi più o meno per la soprapposizione dei due pezzi. Così lo slogamento che in principio non aveva luogo che secondo la direzione del membro, si fa poi secondo la gros-

sezza dei fragmenti, e intieramente secondo la loro lunghezza. In oltre se il membro è posto sopra un piano orizzontale, il piede trovandosi quasi del tutto infuori dalla linea centrale della coscia, egli è trascinato da questa parte, e con lui la gamba ed il fragmento inferiore della frattura, che eseguiscono un moto di rotazione in fuori, in modo che vi è ancora slogamento dei fragmenti secondo la circonferenza del membro.

Nelle fratture oblique, le cose non succedono in tal guisa: la tensione dei muscoli flessori e degli adduttori non può piegare in angolo i due fragmenti l'uno sull' altro, ma li fa soprapporre tosto in favore dell'inclinazione delle superficie per le quali essi si toccano; il fragmento inferiore è trascinato dall'azione degli adduttori in alto ed al lato interno del superiore. Così, in questo caso, lo slogamento secondo la grossezza dell' osso e quello secondo la sua lunghezza, hanno luogo nel medesimo tempo; ed il contatto dei pezzi, per le loro estremità respettive, avendo cessato, lo slogamento secondo la circonferenza del membro ha luogo ancora per le medesime ragioni che nel caso precedente.

Nei fanciulli, nei quali le fratture sono quasi sempre trasversali, e dei quali i muscoli non godono di una grande energia, lo slogamento secondo la direzione del membro ha luogo, ma può essere il solo; i pezzi possono sostenersi abbastanza scambievolmente, perchè le altre specie di slogamento non accadano. Così si vede spesso a questa età, quando cause esterne non hanno contribuito ad un maggiore slogamento dei fragmenti, la coscia fratturata curvata in dietro, ma non raccorcita.

Quando la frattura è situata immediatamente al di sopra dei condili, vi è ancora il fragmento inferiore ch'è slogato, ma per altre cause e in un altro senso: la protuberanza che queste eminenze formano in dietro, dà un gran vantaggio ai muscoli della gamba che vi s'inseriscono; in modo che per l'azione dei gemelli, del plantare gracile e del popliteo, i condili sono inclinati in avanti, e l' estremo superiore del fragmento inferiore è rovesciato in dietro verso il vuoto del poplite: questo slogamento, per cui l'estremità anteriore dei condili s'inclina in alto, e fa fare una maggiore protuberanza alla parte superiore della rotula, dà all' articolazione del ginocchio un aspetto singolare.

Quando il femore è fratturato immediatamente al di sotto del piccolo trocantere, i muscoli psoas ed iliaco che si attaccano a questa eminenza, tirano in avanti l'estremità inferiore del fragmento superiore, in modo ch'egli fa una protuberanza molto rimarchevole nella piegatura dell'inguine.

Finalmente quando il gran trocantere è separato dal rimanente del femore per una frattura situata alla sua base, questa apofisi è allontanata dal corpo dell' osso per l'azione delle natiche che la portano in alto ed in dietro.

I segni generali delle fratture del femore sono un dolore fisso, l' impotenza del membro, il suo raccorcimento, la sua deformità cagionata dal cangiamento di direzione o per la prominenza che forma l'estremità dell'uno dei fragmenti, la mobilità di questi ultimi, e la crepitazione che produce il loro attrito scambievole. Quello che noi abbiamo detto del senso secondo il quale i fragmenti si slogano nelle diverse specie di fratture, indica bastantemente i segni particolari a ciascuna di loro, poichè essi dipendono tutti da questa circostanza. Così, quando la frattura ha luogo verso la parte media dell' osso, si osserva al lato esterno della coscia una protuberanza formata dall' estremità inferiore del fragmento superiore; quando è situata verso i condili, si sente nel vuoto del poplite una prominenza formata dall' estremità superiore del fragmento inferiore; la mobilità dei fragmenti, la deformità particolare del ginocchio che risulta dallo slogamento diseguale dei due condili, o dallo slogamento di un solo, caratterizzano sufficientemente le fratture nelle quali queste due eminenze sono separate l'una dall'altra, e interamente dal rimanente dell'osso, e quella nella quale un solo condilo è distaccato; quando la frattura è in vicinanza dei trocanteri, l'estremo inferiore del fragmento superiore fa una protuberanza facile a riconoscersi al di sotto della piegatura dell'inguine; finalmente, lo slogamento del trocantere in alto e in dietro, e la sua mobilità indicano sufficientemente la separazione di questa apofisi.

Si vede dal prospetto che abbiamo presentato, ch'è impossibile di confondere la frattura del femore con qualunque altra malattia; perchè oltre la mobilità dei frammenti, ch'è facile di distinguere ponendo una mano sotto alla metà del membro disteso sopra un piano orizzontale, e cercando di sollevarlo in questo punto; oltre, io dico, questo sintoma che non lascia alcun dubbio, basta il raccorcimento del membro, senza che il gran trocantere abbia cangiato di relazione con la cresta iliaca, perchè sia fuori di dubbio che il femore è fratturato. Così qualunque equivoco a tal riguardo sarebbe imperdonabile.

La frattura del femore, anco quando è semplice e trasversale, è una malattia funesta: il gran numero dei muscoli che circondano il femore, i rapporti di questo osso con questi muscoli, il suo poco volume relativamente a quello di questi organi, si oppongono all'effetto dei mezzi ordinarj, e rendono estremamente difficile la conservazione dei fragmenti nei loro rapporti naturali; essi non possono essere compresi che in un modo molto inesatto da un apparato qualunque, e sono quasi inevitabilmente slogati per i moti indispensabili del tronco. Così, come vedremo in seguito, gli antichi che non avevano come noi dei mezzi di estensione continua sopportabili, riguardavano come impossibile il procurare in questo caso una guarigione esente da raccorcimento del membro; ed erano essi talmente fondati, che anco al presente, quando questa medesima estensione non è praticabile, dobbiamo aspettarci una cura traversata da accidenti, qualche volta gravi, cagionati dallo slogamento abituale dei fragmenti e dall' irritazione delle parti molli che n' è la conseguenza, o per lo meno da una consolidazione accompagnata da deformità. Se le difficoltà sono così grandi, anco per le fratture trasverse, si comprende facilmente ch' esse debbono esserlo anco più per le fratture oblique, ove i fragmenti non si prestano alcuno appoggio scambievole. Ma sono quasi insuperabili nel caso in cui la frattura è situata vicino ai trocanteri; allora l' apparato non ha quasi alcuna azione sul fragmento superiore che egli abbraccia appena, che niente non impedisce di portarsi in avanti, e che il tronco trascina in tutti i suoi moti. Le fratture situate vicino ai condili, e soprattutto quelle dei condili medesimi, sono un poco meno difficili a contenersi, a cagione delle grandi superficie per le quali i fragmenti si corrispondono e si sostengono, e perchè il fragmento superiore, molto disteso, è inviluppato nella maggior parte dell' apparato, e meno in istato di obbedire a tutte le impulsioni che il tronco può comunicargli; ma ancora l' infiammazione che può estendersi all' articolazione, può dar luogo a degli accidenti gravissimi, o almeno produrre una rigidità dei ligamenti che impedisce più o meno i moti del membro.

Le fratture del femore che dipendono dall' azione di una causa immediata, sono molto più funeste di quelle che dipendono dall' azione di una forza applicata alle sue estremità; esse sono sempre accompagnate da contusione più o meno estesa, e da un ingorgo inflammatorio che termina spesso con la suppurazione. Vi sono poche malattie più gravi delle fratture complicate del femore, specialmente quelle che sono prodotte dalle armi a fuoco; esse obbligano spesso all' amputazione sul momento, o conducono alla necessità di questa medesima operazione ad un' epoca più o meno lontana, ovvero esse fanno perire il soggetto di consunzione e di debolezza.

Abbiamo finquì detto abbastanza per far comprendere l'estrema difficoltà di contenere i fragmenti delle fratture del femore, per mezzo degli apparati ordinarj, l' azione dei quali si limita ad esercitare una resistenza passiva intorno alla frattura, ed una pressione più o meno forte sui muscoli che la circondano onde render minore la loro azione sui fragmenti; l' osso è posto troppo profondamente; i muscoli che lo circondano sono troppo numerosi, troppo validi; è troppo difficile d' impedire i moti del tronco, per prevenire lo slogamento dei fragmenti di questa frattura. Questi apparati non possono riescire che sopra dei soggetti magri, deboli, e in fratture molto lontane dall' estremità superiore del femore, ovvero su dei fanciulli. Si comprenderanno molto più le difficoltà delle quali si tratta, quando avremo descritto l' apparato ordinario della frattura della coscia, e tutte le circostanze della sua applicazione.

Prima d' intraprendere la riduzione della frattura e l' applicazione dei mezzi proprj a mantenerla, conviene occuparci del letto nel quale il malato dee essere coricato per subire l' operazione, e per tutto il tempo della cura.

Il letto dee essere da due piedi e mezzo a tre piedi largo; una maggior larghezza, senza essere utile al malato, incomoderebbe molto nell' applicazione dell' apparato. Non dee esservi spalliera ai piedi, onde ci possiamo situare parallelamente al membro per fare l' estensioni convenienti. Si dee togliere la coltre dal letto, e le materasse non debbono essere nè troppo morbide, nè rifatte di recente, onde, lo strato intero possa formare un piano eguale, e di una certa solidità. Il capo del letto non dee essere munito che che del suo capezzale, o di un semplice guanciale, rialzando di più le spalle e la testa, il corpo si trova situato sopra un piano inclinato che lo porta à discendere verso i piedi del letto, e in questo slogamento il tronco spinge avanti a se il fragmento superiore della frattura, che viene ad incrociare l' inferiore. Bisogna porre in traverso sul punto in cui dee corrispondere il sedere del malato un lenzuolo a quattro doppj secondo la sua lunghezza, e avvolto per una delle sue estremità; niente vi è di più comodo per sollevare il malato ed ajutarlo nei moti indispensabili ch' egli è obbligato di fare; finalmente si dee fissare al celo del letto o al palco, una corda che discenda fino al petto del malato, per mezzo della quale egli potrà fare i moti indispensabili, senza che i fragmenti della frattura seguano questi moti. Se si fosse obbligati a servirsi di un letto a cigne, converrebbe porre sotto le materasse ed a traverso, delle piccole tavole chiamate asserelle, o qualunque altro corpo proprio a fare scomparire, per quanto è possibile, il vuoto che queste specie di letti formano sempre nel centro.

Il letto essendo così disposto, si prepara l' apparato che consiste negli oggetti seguenti:

1.° Un pezzo di pannolino abbastanza grande perchè si estenda a tutta la lunghezza del membro, e perchè una ferula possa essere avvolta tre o quattro volte in ciascuno dei suoi bordi, e trovarsi ancora a due o tre dita traverse dal membro; 2.° delle piccole fascie di due pollici e mezzo di larghezza, di lunghezza decrescente, in modo che quelle che debbono corrispondere all' alto della coscia sieno le più lunghe, e delle quali ciascuna abbia bastante lunghezza per fare un giro e mezzo sul membro ch' ella è destinata ad abbracciare, ed in numero bastante per inviluppare tutta la coscia. Queste piccole fascie debbono essere poste in traverso sul pezzo di pannolino chiamato *porta-ferule*, in modo che la prima che dee corrispondere al bordo superiore di questo pezzo di pannolino, sia ricoperta nei suoi due terzi inferiori dalla seconda, e così delle altre; 3.° due ferule abbastanza lunghe per distendersi, l' una dalla cresta dell' osso degli ilei, l' altra dal di sotto dell' ischio fino al di là della pianta del piede; queste ferule saranno avvolte in ciascuno dei bordi del porta-ferule e nelle estremità delle piccole fascie, fino al centro della totalità della fasciatura, in modo che le ferule si trovino applicate l' una contro l' altra. Una terza ferula è distinata ad essere posta sulla parte anteriore del membro e dee estendersi dalla piegatura dell' inguine fino al ginocchio, e meglio ancora fino al basso della gamba; 4.° due piumacciuoli doppj abbastanza lunghi per estendersi a tutta la coscia, ed abbastanza larghi per abbracciare i tre quarti della circonferenza di questo membro; 5.° tre sacchetti ripieni di pula di avena, un poco più lunghi delle ferule, per servire di ripieno; 6.° cinque lacci fatti di nastro di refe largo due dita traverse, e bastantemente lunghi per fare il giro del membro inviluppato dall' apparato e fare un nodo a galano; 7.° finalmente un liquore risolvente, fuori dell' acqua salata per le ragioni già esposte.

Se il malato è vestito, conviene levargli i suoi abiti con precauzione, e scucire o anche tagliare i suoi calzoni, piuttosto che produrgli delle scosse e dei dolori inutili nel cavarglieli. Invece di porre e di spiegare più del bisogno l' apparato sul letto, lo che espone a rovesciarlo interamente, per quante precauzioni che si prenda, e lo che imbarazza molto per trasportarvi il malato, torna meglio di non porre l' apparato che dopo che il malato sarà nel suo letto. Per portarvelo, il chirurgo s' incaricherà di fis-

sare gli estremi della frattura, prendendo il membro al di sopra e al di sotto, nel mentre che i due ajuti s'incaricheranno, l' uno della gamba e l'altro del bacino.

Dopo alcuni momenti di riposo, un ajuto prenderà il basso della gamba o il piede, un secondo l' alto della coscia, un terzo la coscia nel luogo della frattura, e tutti insieme alzeranno il membro per intiero, nel mentre che il chirurgo svolgendo una parte della fasciatura, porrà l' apparato al di sotto del membro, procurando ch' egli monti abbastanza alto per abbracciare la parte superiore della coscia. Egli porrà ancora i legami, tre sotto la coscia e due sotto la gamba. Si pone allora il membro disteso sull' apparato.

Un aiuto forte e vigoroso, situato dalla parte della frattura, è incaricato di tenere fermo il bacino appoggiando fortemente sulle spine anteriori e superiori degli ossi degl'ilei; un secondo prende il piede ponendo la mano destra verso il calcagno, in modo che i quattro diti riuniti si trovino dietro l' uno dei malleoli e il pollice dietro all'altro, parallelamente al tendine di achille, e la mano sinistra posta in modo che i quattro diti riuniti appoggino trasversalmente sul metatarso, ed il pollice alla pianta del piede. Questo ultimo aiuto tira sul piede lentamente e con dolcezza, prima secondo la direzione del fragmento inferiore, quindi in quella del membro; nel mentre che il primo fa la contro-estensione, tenendo fisso il bacino. Nel medesimo tempo il Chirurgo, posto al lato del membro malato, ristabilisce i due fragmenti nella loro situazione naturale, esercitando delle pressioni leggiere intorno alla frattura, con la palma delle mani, a misura che la deformità cagionata dal rialto dei fragmenti diminuisce per l' effetto dell' estensione.

Ma qualche volta succede che i muscoli invece di appianarsi e di distendersi nel mentre che si esercita l' estensione, al primo tentativo di allungamento del membro, essi gonfiano, s'induriscono; segni di una contrazione più o meno energica di questi organi, contro la quale sarebbe cosa imprudente e pericolosa di lottare; conviene aspettare per operare la riduzione, che l' irritazione e la contrazione spasmodica dei muscoli siano terminate, lo che succede al terzo o quarto giorno, o un poco più tardi. Frattanto non conviene trascurare di assicurare i fragmenti e di prevenire i loro slogamenti ulteriori, che produrrebbero l' irritazione delle parti molli; così malgrado la soprapposizione dei pezzi della frattura, o malgrado la curvatura del membro, si farà l'applicazione dell'apparato come indicheremo, avendo cura solamente di disporre i ripieni conforme alla figura e alla direzione del membro.

Nel tempo che due aiuti manterranno la frattura ridotta, continuando l' estensione e la contro-estensione, il Chirurgo umetterà l' apparato con un liquore risolvente; porrà quindi d' avanti alla coscia il piumacciuolo doppio destinato ad inviluparla in tutta la sua lunghezza, e di cui si riportano i bordi a ciascun lato del membro per obbligarli al di sotto; dopo di che egli applicherà le piccole fascie, cominciando dalle inferiori. Esse debbono essere applicate perpendicolarmente alla superficie del membro, e le loro estremità ripiegate in fuori, o fermate sotto il membro con l' estremità dei diti. Si avvolgono quindi le ferule laterali nei lati del *porta-ferule*, fino a che esse sieno alla distanza di due o tre dita traverse da ciascuno lato del membro, e si riempie questo spazio con un guancialetto di pula di avena, che si rende più o meno grosso nei diversi punti della sua lunghezza, onde riempire i vuoti, e rendere la compressione eguale da per tutto. Si pone allora d'avanti al membro la terza ferula e il guancialetto che dee munirla, ed un aiuto sostenendo queste tre ferule ravvicinate, il Chirurgo le fissa in questa posizione, ed assicura tutto lo apparato stringendo i lacci. Egli comincia da quello che corrisponde nel luogo della frattura; dipoi stringe quello che è al di sopra, quindi quello ch' è al di sotto, e gli altri successivamente. Essi debbono essere fermati con un nodo semplice o con un nodo a galano. Si finisce con porre un arcuccio proprio a sostenere le coperte.

Se la frattura non ha potuto essere ridotta nel primo giorno, o se si è stati obbligati ad impiegare qualche pezzo di apparato difettoso, come dei ripieni fatti con dei pezzi di pannolino usato, o delle ferule poco adattate, come sarebbero, per esempio, delle assicelle, si deve togliere l'apparato nel giorno dopo, o nel

successivo; nel primo caso per vedere in quale stato sono le parti molli, e se la riduzione può essere tentata di nuovo; nel secondo per cangiare i pezzi che ne hanno bisogno. Avanti di togliere niente, si farà subito prendere il membro ed il bacino da due aiuti impiegati come abbiamo esposto di sopra, e da un terzo che prenderà il ginocchio, o l'alto della gamba; si snoderanno i lacci con precauzione, e si avrà la più gran cura, sia nel levare l'apparato, sia nel riporlo, di non dare la minima scossa al membro. Se dopo aver posto a nudo la parte, si riscontrano tuttavia i muscoli tumidi, duri, e disposti a delle contrazioni energiche, torna meglio riporre l'apparato senza occuparsi della riduzione, piuttosto che fare dei tentativi inutili, e che non produrrebbero che il rinnovamento dell'irritazione. In questo caso, si leva l' apparato due o tre giorni più tardi, e si opera allora la riduzione senza difficoltà.

Nei casi ordinari, e quando non si ha alcuna ragione per condursi diversamente, non si dee toccare l'apparato che il quinto o il sesto giorno. A questa epoca, la leggiera enfiagione che accompagna sempre una frattura, essendo ordinariamente diminuita, la fasciatura si troverebbe meno stretta di quel che non conviene. Ma prima di questo tempo non bisogna trascurare di visitare l' apparato ogni giorno, e di ristringere i lacci a misura che si rallentano.

Si continua fino al venticinquesimo o al trentesimo giorno a rinnuovare l' apparato ogni cinque o sei giorni, per assicurarsi positivamente dello stato della frattura: nel tempo della cura si deve tenere i lacci stretti al punto conveniente. Dopo i trenta primi giorni, non si può rinnuovare l'apparato che ogni dieci giorni, fino al quarantesimo per i fanciulli, fino al cinquantesimo per gli adulti, e fino al sessantesimo per i vecchi; ma in questi ultimi tempi della malattia, non conviene mai trascurare di visitare frequentemente il malato e di ristringere i lacci quando si trovano rallentati.

Ordinariamente al cinquantesimo o al sessantesimo giorno la frattura è consolidata; ma prima di sopprimere l' apparato, dobbiamo assicurarci se il callo ha acquistato tutta la solidità necessaria. Per questo, si proverà a sollevare il membro portando una mano sotto il punto che corrisponde alla frattura, e si ordinerà al malato di sollevare da se stesso la coscia e la gamba. Se si crede che il callo abbia tutta la solidità che è naturale allora di supporgli, si porrà su tutta la lunghezza del membro una fasciatura avvolta, per prevenire l'ingorgo edematoso che non mancherebbe di sopraggiungere senza questo. Il malato rimarrà ancora qualche tempo in letto; quindi gli si permetterà di levarsi, ed anche di passeggiare sostenendosi sulle gruccie.

Rimane costantemente in conseguenza delle fratture della coscia, principalmente quando esse hanno luogo vicino al ginocchio, o quando la consolidazione non è compita nel termine del tempo ordinario, un ingorgo ed una rigidità della articolazione del ginocchio, che si deve procurare di dissipare con i mezzi adattati, ma che qualche volta sussistono per tutta la vita.

Malgrado l' applicazione la più esatta dell' apparato di cui abbiamo parlato, e la diligenza la più assidua di tenerlo costantemente stretto al medesimo grado, succede per lo più che i fragmenti non sono contenuti esattamente, ch'essi sfuggono all'azione di questo apparato, e che le fratture del femore, specialmente quelle che sono oblique, non guariscono che con un raccorcimento più o meno grande, e proporzionato al grado di slogamento nel quale i fragmenti si son consolidati; succede ancora qualche volta guastandosi l'apparato, di cui i lacci non sono stati stretti a misura che si sono rallentati, specialmente dal ventesimo al trentesimo giorno, ed i moti del malato avendo permesso ai fragmenti degli slogamenti quasi continui, essi non si sono consolidati, o non lo sono che in un modo incompleto, nel termine del tempo ordinario. Non è raro che si sia obbligati a tenere un malato nel letto per quattro, cinque o sei mesi, e di praticare un apparato contentivo per tutto questo tempo, e qualche volta ancora senza utilità e senza potere ottenere la riunione dei fragmenti della frattura, che formano allora una specie di articolazione contro-natura. Succede molto frequentemente ancora che la riunione dei fragmenti a-

vendo avuto luogo, ma il callo non avendo acquistato tutta la solidità necessaria quando si permette al malato di passeggiare, il peso del corpo lo abbassa e lo piega; l'osso si curva in dietro e in dentro, ed il callo acquistando della solidità in questo stato, la deformità diviene incurabile. Tutti questi inconvenienti indipendenti dai difetti dei mezzi contentivi più che da difetto di cura, non possono evitarsi che con l'uso degli apparati ad estensione permanente, destinati alla cura della frattura del collo del femore, e di cui con ragione si è esteso l' uso alla cura di tutte le fratture di questo osso. Felici se questi mezzi fossero esenti da rimprovero, e se tutti i soggetti potessero sopportarne l'uso!

Le grandi superficie per le quali i fragmenti della frattura dell' estremità inferiore del femore si corrispondono, la grande estensione del fragmento superiore di questa frattura, rendono meno necessario in questo caso l' uso degli apparati ad estensione permanente, almeno quando questa frattura non è obliqua; ma conviene allora avere l' attenzione di unire al-l' apparato ordinario uno stuello di pannolino, o di fila, che si pone sotto la parte superiore del poplite, per contrabbilanciare la tendenza del fragmento inferiore a rovesciarsi in dietro.

Nei fanciulli molto giovani, l'azione muscolare essendo molto meno energica, mezzi molto più semplici possono bastare per contenere la frattura del femore, qualunqne sia la sua direzione. Possiamo contentarci di applicare una fasciatura avvolta che si comincia dal piede, che si sospende al ginocchio per ridurre la frattura, e che si estende quindi sino all' inguine. Dopo questo, si pongono in avanti, in dietro e sui lati della coscia, delle ferule di cartone o di legno leggiero, che non debbono estendersi che fino al piede; questa parte è così poco sviluppata a questa età, che il suo peso non può imprimere un moto di rotazione al fragmento inferiore. Dei nuovi giri di fascia ricuoprono una seconda volta il membro e le ferule, ed il tutto è inviluppato poi in un pannolino, o in un pezzo di taffettà gommato, per garantire l' apparato dall' umidità che potrebbe obbligare a rinnuovarlo troppo frequentemente.

Dopo aver ridotto la frattura del femore, ed applicato l' apparato che dee contenerla, conviene prescrivere i mezzi proprj a prevenire gli accidenti, ed a combatterli se sopraggiungono. Quando il malato è nel vigore dell' età, e di un temperamento sanguigno, si praticano uno o due salassi; nei casi contrarj ci astenghiamo da questo mezzo che potrebbe produrre nelle forze vitali, una diminuzione nociva al lavoro della natura nella formazione del callo. Si prescriverà nei primi giorni una bevanda diluente e rinfrescante; quindi si rimpiazzerà con un'infusione amara, o con del vino allungato con l' acqua. Nei primi sei o otto giorni, non si permetterà altro nutrimento che del brodo; quindi si accorderanno delle minestre, e successivamente un nutrimento più solido, ed in quantità proporzionata all' età e al temperamento del malato; ma questa quantità sarà sempre minore che in istato di salute.

Quando la frattura del femore è complicata, dobbiamo condurci conforme alle regole che abbiano stabilite precedentemente, trattando delle fratture complicate in generale.

Della Frattura del collo del Femore.

Considerando la situazione profonda del collo del femore e la sua poca lunghezza, si è portati a credere che la sua frattura debbe essere molto difficile, ed anco quasi impossibile; frattanto dei fatti moltiplicati non permettono di dubitare che questa malattia non sia molto frequente, e in conseguenza molto facile, ciò si comprende facendo attenzione alla poca grossezza del collo, alla sua direzione obliqua, ed alla poca grossezza della lamina di sostanza compatta che riveste il tessuto spugnoso di cui è formato.

Il collo del femore può fratturarsi al di sopra del luogo in cui dà attacco al ligamento orbicolare che circonda l'articolazione ileo-femorale, o al di sotto di questo punto. Nel primo caso, la frattura, la di cui direzione è ordinariamente trasversa, e ch' è rinchiusa nell'articolazione, ha luogo più o meno vicino al capo dell' osso, e la sostanza fibrosa che circonda il collo del femore e gli tien luogo di periostio, è lacerata in una più o meno grande estensione della circonferenza della frattura. Nel secondo caso, la frattura si trova in totalità o in parte fuori dell' articolazione, e la sua direzione

è quasi sempre obliqua dall' alto in basso e dal di dentro in fuori, in modo che il gran trocantere rimane sul fragmento superiore. Qualche volta il collo del femore è fratturato nel medesimo tempo al di sopra e al di sotto dell' inserzione del ligamento orbicolare. Abbiamo veduti molti esempj di questa doppia frattura. Si è veduta la frattura del collo del femore accompagnata dalla separazione del gran trocantere, che in tal caso non apparteneva nè all' uno nè all' altro fragmento; si è veduto ancora il collo e il capo del femore rotti ed infranti da un colpo di arme a fuoco. Le estremità dei fragmenti della frattura del collo del femore presentano ordinariamente delle scabrosità che nell' ingranarsi le une nelle altre, possono, fino ad un certo punto, rendere lo slogamento minore, o anco impedirlo intieramente. Finalmente si è veduto uno dei fragmenti con la forma di cuneo, ed internato in una specie di incavatura aperta sull'altro. La frattura del collo del femore è raramente complicata con ferita, meno che sia prodotta da un colpo d' arme a fuoco; ma è quasi sempre accompagnata da una contusione più o meno forte, dalla quale risultano l' enfiagione delle parti molli il dolore e lo spasmo; accidenti che si è obbligati a combattere con gli empiastri emollienti ed anodini, prima di potere applicare l' apparato proprio a contenere la frattura.

La causa la più comune di questa frattura è una caduta sul gran trocantere; in modo che come ha detto *Sabatier*, è già una valida presunzione per l' esistenza di questa frattura il sapere che il ferito è caduto in questa parte. Nulladimeno, le cadute sui piedi e sui ginocchi possono ancora produrla. Il meccanismo della soluzione di continuità non è il medesimo nei due casi: nel primo, mentre che il gran trocantere sopporta tutto il peso del corpo, il capo del femore è spinto violentemente in alto e in fuori per la cavità cotiloide; in modo che lo sforzo che passa allora sul collo del femore, tende a raddirizzarlo e a distruggere la sua obliquità; nel secondo, al contrario, i piedi e i ginocchi essendo arrestati dalla resistenza del suolo, la parte superiore della cavità cotiloide comprime il capo del femore in basso, come per aumentare l'obliquità della direzione del collo; in modo che se si potesse assegnare un ordine nella rottura delle fibre ossee di questa ultima parte, si potrebbe dire che nel primo caso, sono le inferiori, e nel secondo, le superiori che sono le prime ad essere rotte.

Lo slogamento dei fragmenti di questa frattura ne sembra una conseguenza così naturale che non bisogna meno che tutte le osservazioni autentiche che si posseggono al presente, la testimonianza di pratici illuminati e rispettabili, per essere convinti della possibilità del contrario; la cosa è presentemente fuori di dubbio, e noi stessi ne abbiamo veduti degli esempi molto avverati. Si sono osservati dei soggetti che hanno potuto rialzarsi dalla caduta nella quale il collo del femore si era fratturato, e che hanno potuto ritornare a casa; altri non hanno provato lo slogamento dei fragmenti che dopo essere stati per alcuni giorni a letto, ed ora lo slogamento si è operato all'occasione di alcuni moti del malato, ora nel tempo delle ricerche che si facevano per assicurarsi della natura della malattia. Finalmente abbiamo veduto un uomo che ha potuto camminare per molti giorni col soccorso di un bastone, prima che i fragmenti di una frattura del collo del femore si fossero slogati. Non si può percepire un fatto così straordinario, che nel considerare che la rottura di questa parte del femore è ordinariamente ineguale; che l'ingranatura delle ineguaglianze dei due fragmenti può sostenerli; che la loro separazione è meno facile quando uno di loro ha la forma di cuneo, e si insinua in una incavatura proporzionata nell'altro, finalmente si comprenderà perchè questa circostanza singolare si è presentata principalmente nei casi in cui la frattura era rinchiusa nell' articolazione, se si faccia attenzione che la capsula fibrosa si riflette intorno alla base del collo e che un gran numero delle sue fibre formano intorno a questa parte, fino alla circonferenza della cartilagine articolare, uno strato grosso che non può essere lacerato, e può sostenere i fragmenti per qualche tempo.

Frattanto queste cause, che possono ritardare lo slogamento dei fragmenti della frattura del collo del femore, non saprebbero impedirlo intieramente; il peso del

corpo, quello del membro, l'azione muscolare, giungono costantemente a far cessare i rapporti naturali dei fragmenti, e a stabilirne dei nuovi; ora per un moto del fragmento esterno o inferiore egli si porta in alto e in dietro, ora per l'abbassamento del fragmento interno o superiore, il peso del corpo comprime e si dirige in basso. Questo moto che non si può assomigliare nè allo slogamento secondo la grossezza, nè a quello secondo la lunghezza dei fragmenti delle altre fratture, è più o meno esteso, secondo la situazione della soluzione di continuità: quando ella corrisponde alla base del collo del femore e al di là dell'inserzione della capsula fibrosa egli è ordinariamente molto considerabile, e ne risulta un raccorcimento del membro, qualche volta di molti pollici. Ma quando la frattura ha luogo in uno dei punti della lunghezza del collo del femore che corrispondono all'interno dell'articolazione, il ligamento orbicolare che non è mai rotto, contrabbilancia le cause di slogamento, e nel resistere in alto ed in basso all' impulsione dei due fragmenti, egli limita qualche volta il raccorcimento del membro a qualche linea.

Indipendentemente dal raccorcimento del membro, la punta del piede ed il ginocchio si dirigono spontaneamente in fuori per l' effetto di un moto di rotazione di tutta l' estremità nel medesimo senso. Il peso del membro basta per spiegare questo fenomeno, qualunque sia l'attitudine del soggetto: se si conduce una linea che dal centro dell' articolazione ileo-femorale si porti nel mezzo di quella della gamba col piede, si vedrà ch' ella lascia in fuori la più gran parte della grossezza della coscia e della lunghezza del piede; ora, che il soggetto sia in piedi o disteso orizzontalmente, il peso della parte esterna del membro dee trascinarlo in questo senso, e fargli eseguire un moto di rotazione, a cui egli ha una tendenza ragguardevole, anco quando il collo del femore è nella sua integrità, e che niente non può contrabbilanciare quando questa parte è fatturata. Ma la disposizione meccanica del membro ed il suo peso non sono le sole cause della rotazione della coscia in fuori, quando il collo del femore è fratturato: i muscoli piramidale, gemello, otturatore e quadrato, la di cui azione non è più contrabbilanciata dalla resistenza che loro oppone il capo del femore, quando il collo ha conservato la sua integrità, vi contribuiscono molto.

Frattanto si sono osservati dei casi nei quali il membro avea eseguito un moto di rotazione in senso inverso, e dove la punta del piede era diretta in dentro. Questa circostanza era stata osservata da *A. Pareo,* e da *J. L. Petit*, e parve così singolare e così straordinaria, che si esaurirono congetture e sottigliezze per dare alle espressioni di questi due pratici, un senso più conforme all' osservazione la più ordinaria; ma sebbene il peso del membro, la sua conformazione e l' azione muscolare sembrino non permettere in simil caso, che la rotazione in fuori, e che non si possa concepire alcuna ragione della rotazione del membro in senso inverso e della direzione della punta del piede in dentro, non è men vero che l' espressioni di *Pareo* e di *Petit* sono senza equivoco, e che la medesima osservazione è stata fatta da pratici degni di fede. In quanto a noi, sebbene abbiamo avuto occasione di vedere un grandissimo numero di fratture del collo del femore, noi non abbiamo avuta mai quella di osservare dei fatti di questa natura; e si comprenderà facilmente ch' esse debbono essere estremamente rare.

Lo slogamento della frattura del collo del femore dipende dunque per lo più dai moti del fragmento inferiore; il superiore non vi contribuisce che in quanto è spinto in basso dal peso del corpo; frattanto, quando la frattura è situata al di sotto dell' inserzione del ligamento orbicolare, e che il gran trocantere rimane sul fragmento superiore, i muscoli che si fissano in questa eminenza, possono imprimere a questo fragmento diversi moti che cangino i suoi rapporti col fragmento inferiore.

La diagnosi della frattura del collo del femore si deduce dalle circostanze commemorative, dal raccorcimento del membro, dal suo cangiamento di direzione, dall' incomodo e dall' impossibilità dei moti.

Parlando delle cause di questa frattura, abbiamo detto che qualunque specie di caduta sulla coscia può produrla; ma ella è così comunemente la conseguenza di quelle che hanno luogo sul gran trocan-

tere, che, secondo l' osservazione giudiziosa di *Sabatier*, è già una forte presunzione per l' esistenza di questa frattura, il sapere che il ferito è caduto su questa parte. Questa presunzione diviene molto più forte se il malato è stato nell' impossibilità di rialzarsi, e se egli risente un vivo dolore alla parte superiore della coscia, e soprattutto alla piegatura dell' inguine.

Queste circostanze sono le sole che possono far presumere l' esistenza della malattia, quando non vi è slogamento; ma questo caso è molto raro, e per lo più il fragmento inferiore si sloga, trascinato in alto dai muscoli destinati a muovere la coscia, e, come abbiamo già osservato, il membro si accorcia. Il raccorcimento è più o meno considerabile, secondo che la frattura ha luogo al di sopra dell' inserzione del ligamento orbicolare, e si trova rinchiusa nell' articolazione, o ch' ella è situata al di sotto di questa inserzione o in conseguenza fuori dell' articolazione. Nel primo caso, il raccorcimento è poco considerabile, perchè il ligamento orbicolare, che non è giammai lacerato, ritiene il fragmento inferiore e l' impedisce di rimontare; nel secondo, al contrario, non impedendo niente questo fragmento ad obbedire all' azione dei muscoli che lo tirano in alto, il raccorcimento è molto più grande. Per giudicare di questo segno con tutta la sicurezza, è importante di far coricare il malato orizzontalmente sul dorso, e di paragonare con esattezza, non solo le parti le più distinte delle due estremità, come i malleoli, i ginocchi, ec., ma ancora l' eminenze parallele degli ossi del bacino; perchè malattie che interessano questi ossi medesimi, e le loro articolazioni, possono far variare la lunghezza di un membro abdominale. Quando il raccorcimento della coscia è dovuto allo slogamento dei fragmenti della frattura del collo del femore, il gran trocantere è ravvicinato alla cresta iliaca, ed un poco deviato in dietro. L' estensione praticata sul piede del membro raccorcito, nel tempo che si fa ritenere il bacino, o anco senza questo, restituisce alla parte la sua lunghezza naturale; ma appena che si termina l'estensione, e che si abbandona il membro all' azione muscolare, il raccorcimento si ristabilisce.

Il membro eseguisce un moto di rotazione in fuori, in modo che il ginocchio e la punta del piede sono rivolte in questo medesimo senso. Risulta da questo cangiamento nella direzione naturale della parte, che il malato, coricato sul dorso, è leggermente inclinato verso la parte della frattura: che il membro riposa sul lato esterno della coscia e della gamba; che questa ultima è leggiermente piegata, e che il calcagno, situato un poco più alto della punta del piede, corrisponde all' intervallo che lasciano fra loro il tendine di achille ed il malleolo interno della parte sana. Giammai la rotazione della coscia è portata abbastanza lungi che il calcagno del membro malato si ponga di faccia al malleolo, o avanti questa eminenza medesima. Bisogna ancora che il raccorcimento sia abbastanza esteso perchè il calcagno si ponga molto al di sopra del malleolo; per lo più, al contrario, e soprattutto quando la frattura ha luogo nell'interno della capsula, il calcagno del membro fratturato corrisponde più o meno al di sotto di questa eminenza.

Prendendo il piede o il ginocchio, si può imprimere al membro un moto di rotazione in dentro, e ricondurlo alla sua direzione naturale. Frattanto non sarebbe esatto il dire che questo moto di rotazione in dentro può essere eseguito senza difficoltà: nello sforzo che si fà per produrlo, si violenta la parte posteriore della capsula fibrosa che si trova allora molto estesa, e che sostiene tutto il peso del membro. Per far cessare la resistenza che si prova, conviene sollevare nel medesimo tempo il gran trocantere e portarlo in avanti, onde rilassare il ligamento capsulare.

Nel tempo che si fanno eseguire al membro dei moti di rotazione in dentro e in fuori, si dee esaminare il gran trocantere, e fare un' attenzione particolare all' estensione dell' arco di cerchio ch'egli descrive durante tali moti. Questo arco di cerchio è molto più grande quando il collo del femore è intiero, che quando è fratturato; e in questo ultimo caso, egli è altrettanto meno grande, quanto la frattura è più vicina alla base del collo; in modo che in quella che è vicinissima al gran trocantere, questa eminenza invece di descrivere un arco di cerchio nei moti

di rotazione della coscia, si muove sopra il suo proprio asse, e presso a poco come l'estremità di un bastone che si facesse girare sopra un piano contro il quale fosse appoggiata. La maniera con la quale il gran trocantere si muove quando si fanno eseguire alla coscia dei moti di rotazione in fuori e in dentro, può dunque esser posta nel numero dei segni della frattura del collo del femore: ma questo segno è difficile ad acquistarsi e bisogna molto sapere acciò abbia tutto il valore che gli si è attribuito in questi ultimi tempi.

Non si conosce un numero abbastanza grande di fratture del collo del femore ove la punta del piede sia rivolta in dentro, per ammettere che questo fenomeno possa aver luogo qualche volta; noi non l'abbiamo mai osservato, ed è difficile di concepire come egli potrebbe aver luogo. Il tempo, nuove osservazioni, e soprattutto l'inspezione anatomica possono solo somministrare la soluzione di questo problema.

È molto naturale pensare che nel tempo dell'estensione propria a rendere al membro la sua lunghezza naturale, e nel tempo che gli s'imprime dei moti di rotazione in dentro o in fuori, si risveglino degli attriti fra i fragmenti della frattura, e si ottenga la crepitazione. Ciò non ostante, nel gran numero delle fratture del collo del femore che abbiamo avuto occasione di osservare, non abbiamo mai potuto distinguerla. Questa osservazione, che molti altri pratici hanno fatta sì bene come noi, può portare a credere che la crepitazione non deve essere contata nel numero dei segni della frattura di cui si tratta. Un grandissimo numero di altri fenomeni la caratterizzano sufficientemente, senza ricorrere a quello che la situazione profonda dei fragmenti e la gran grossezza delle parti molli che li circondano, debbono rendere almeno molto difficile a distinguere; e quando ancora questo segno fosse facile a riconoscersi, i moti propri a porlo in evidenza sarebbero essi esenti da pericolo? Non parleremo punto dell' irritazione delle parti circonvicine, che noi crediamo meno facile a produrre, e meno pericolosa di quel che si è creduto; ma è egli indifferente l'esporsi a rompere completamente il prolungamento fibroso della capsula che si estende sul collo del femore, e che gli serve di periostio? I moti di rotazione comunicati al fragmento inferiore non sono eglino il mezzo il più proprio a produrre questo effetto pernicioso?

Gli Autori non hanno fatto alcuna menzione di un fenomeno che, per vero dire, non caratterizza esclusivamente la frattura del collo del femore, ma che si osserva costantemente: il malato essendo coricato sul dorso, non può alzare il membro interamente, e gli sforzi ch'egli fa per eseguire questo moto, sono sempre accompagnati da dolori, e si limitano a produrre una flessione leggiera e lenta della gamba e della coscia, ed a ravvicinare il piede alle natiche, senza che cessi di appoggiare sul piano orizzontale sul quale il soggetto è disteso. Si comprende bene che la difficoltà del moto di cui si tratta ha luogo egualmente nei primi tempi di una forte contusione dell' articolazione, o anche delle parti circonvicine, e che non può servire a distinguere subito questo caso da quello di una frattura del collo del femore accompagnata da un raccorcimento molto poco distinto. Ma se nel termine di un certo tempo, quando il dolore è quasi intieramente dissipato, il malato è sempre nell' impossibilità di alzare interamente il membro, si può assicurare che la frattura esiste. Crediamo ancora che questo fenomeno possa fare fortemente sospettare della frattura senza slogamento; perchè qualunque sia l'esattezza con la quale i fragmenti sono ingranati l'uno nell'altro, essi si sostengono meno con questo mezzo che con quello della continuità dell'espansione fibrosa che circonda il collo, e che può sempre loro permettere una sufficiente mobilità, per rendere doloroso, difficile ed anco impossibile il moto di cui si tratta.

Riepilogando ciò che abbiamo detto sulla diagnosi della frattura del collo del femore, si vede che i segni propri a questa malattia, sono:

1.° Il raccorcimento del membro col ravvicinamento del gran trocantere e della cresta iliaca;

2.° La rotazione del membro in fuori;

3.° La facilità di rendere al membro la sua lungezza e la sua dirittura che naturalmente aveva, col più leggiero sforzo di estensione e di rotazione in dentro;

4.° La poca estensione dell' arco di cerchio che il gran trocantere descrive, quando si fa eseguire alla coscia de'moti di rotazione in fuori e in dentro;

5.° L'impossibilità di piegare la coscia sul bacino, tenendo distesa la gamba.

Si è spesso confuso la malattia di cui si tratta, con una forte contusione dei contorni dell'articolazione, e dell'articolazione medesima; con qualche specie di lussazione del medesimo osso; finalmente con un'affezione dell'osso innominato o delle sue articolazioni. Basterà il minimo ravvicinamento de' caratteri respettivi di queste malattie, per farne sentire le differenze, e per indicare i mezzi ad evitare l'errore.

Una forte contusione, ed una frattura della porzione del collo del femore rinchiuso nella capsula e più vicino al capo dell'osso, producono egualmente un dolore più o meno considerabile, e l'impossibilità dei moti della parte. Nel primo caso, il dolore obbliga a tenere il membro nella rotazione in fuori, coricato sulla sua faccia esterna, e le sue articolazioni leggiermente piegate, in modo che il calcagno si pone verso l'intervallo del malleolo interno e del tendine di Achille; posizione nella quale i muscoli sono rilassati, e che ha dell'analogia con quella che presenta il membro quando vi è frattura, soprattutto della specie che abbiamo indicato, ove vi è poco slogamento. Ma se si distenda il membro per paragonarlo con quello della parte opposta, si vedrà ch' essi sono eguali se non vi è che contusione, e che l'uno di essi è più corto quando vi è frattura; se si provi a fargli eseguire un moto di rotazione, si troverà che il gran trocantere gira in qualche maniera sopra se stesso nel secondo caso, e che descrive degli archi di cerchio nel primo.

Per vero dire questi segni distintivi si fondano sullo slogamento dei fragmenti, che ha luogo in fatti il più delle volte; in modo che quando questo fenomeno viene a mancare, non è più possibile di distinguere una frattura da una contusione violenta. Ma si comprenderà perfettamente quanto questo equivoco sarebbe poco funesto, se potesse essere fondato sopra così buone ragioni per un tempo bastante per ottenere la consolidazione della frattura; per lo più, lo slogamento sopraggiunge nel termine di pochi giorni, ovvero l'impossibilità di alzare il membro in totalità, anco dopo che l'irritazione primitiva ed il dolore sono scomparsi, può somministrare dei lumi ancora utili.

È impossibile di mai confondere le lussazioni del femore in basso, sia quella in dentro, sia quella in fuori, con la frattura del collo del medesimo osso; nei due primi casi, il membro è più lungo; è più corto nel terzo. Le lussazioni in alto sembreranno potere indurre piuttosto in errore, ma la minima attenzione basta per evitarlo: nell' uno e nell'altro caso, il membro è più corto, ma lo è di più in quello della lussazione: nell'uno e nell' altro caso, il gran trocantere è ravvicinato alla cresta iliaca; ma quando vi è lussazione non si può allontanare e rendere al membro la sua lunghezza naturale, che per mezzo di forze opposte considerabili, nel mentre che basta la minima estensione quando vi è frattura; nella lussazione in alto ed in fuori, la punta del piede è rivolta in dentro, il membro è fissato in questa posizione, e la rotazione in fuori è impossibile; in alcuni casi rari della frattura, per vero dire, la punta del piede presenta la medesima direzione, ma è facile di ricondurla alla sua direzione naturale; nella lussazione in alto ed in fuori, la punta del piede è rivolta in fuori, come nel caso di frattura, ma la rotazione in dentro, ed il ristabilimento della lunghezza naturale del membro sono impossibili, meno che non si operi la riduzione; e la prominenza che il capo del femore forma avanti alla branca orizzontale dell'osso del pube, è d'altronde così rimarchevole, ch' ella non può mancare di fissare l' attenzione del Chirurgo, e basterebbe sola per caratterizzare la malattia.

Finalmente, nelle malattie dell'osso innominato o delle sue articolazioni, la lunghezza del membro non può essere alterata che dall'aumento della grossezza dell'osso, o del suo cangiamento di posizione: nel primo caso, il membro è allungato, lo che non ha mai luogo nella frattura, nel secondo, sebbene il membro rassembri accorcito, il trocantere, e la cresta iliaca hanno conservato i loro rapporti naturali; essi sono stati slogati si-

multaneamente. D'altronde in tutti questi casi la possibilità dei moti della coscia può sussistere; non si può fare variare la lunghezza del membro per mezzo dell' estensione, ed i moti di rotazione della coscia si fanno come nello stato naturale.

Si vede dunque che eccettuato i casi rari, nei quali lo slogamento dei fragmenti non ha luogo, non ve n'è alcuno in cui non sia possibile di distinguere la frattura del collo del femore da altra malattia qualunque sia la conformità apparente dei loro sintomi.

Da tutto ciò che abbiamo detto, risulta che non vi è forse caso in cui non si possa riconoscere una frattura del collo del femore, se non nei primi giorni, almeno qualche tempo dopo l' accidente. Quando vi è del dubbio, lo che non può già accadere che quando i fragmenti non sono punto slogati, si dee sospendere il suo giudizio, e condursi come se si fosse sicuri dell' esistenza della frattura. Si combatte l' irritazione, il dolore e l'enfiagione delle parti molli, con le applicazioni emollienti ed anodine, dobbiamo astenerci da qualunque ricerca imprudente, e si proibiscono al malato i moti del membro affetto ed anche quelli del corpo. Il dubbio sarà ben presto dissipato; perchè se la frattura esiste, la coscia non tarderà ad accorcirsi, e la punta del piede a rivolgersi in fuori; e se ella non esiste, il membro conserverà la sua lunghezza e la sua dirittura naturale, e quando l'irritazione e il dolore saranno dissipati, il malato potrà piegare la coscia sul bacino; essendo la gamba distesa.

Tutti gli Autori e tutti i pratici si accordano a riguardare la frattura del collo del femore come una delle più gravi; ma gli uni credono ch' è impossibile l' ottenere la guarigione, e gli altri che non si può guarirla senza raccorcimento del membro. Per apprezzare queste opinioni, conviene considerarne i motivi; allora solamente, noi potremo indicare le regole dietro le quali si dee formare il suo prognostico.

Quelli che hanno riguardato la riunione dei fragmenti della frattura del collo del femore come impossibile, hanno citato dei fatti che esamineremo ben presto. Gli uni hanno spiegato l' avvenimento per una pretesa *diluzione* del sugo osseo, per la sinovia; gli altri, per il difetto di un periostio le di cui lamine possano acquistare la solidità dell' osso. Si vede che queste opinioni sono precisamente quelle che si erano abbracciate sulla formazione del callo, e si comprende quanto sarebbe facile al presente di confutarle. L' osservazione ha determinato ciò che si dee pensare del preteso sugo osseo, e dell' influenza del periostio sulla riunione delle fratture; e se questa ultima ragione avesse tutta l' importanza che le si attribuiva, ella non sarebbe di alcun valore nel caso di cui si tratta, poichè lo stato fibroso, che si riflette dal punto d'inserzione del ligamento capsulare, e che inviluppa tutta la lunghezza del collo del femore, può essere considerato come il periostio di questa parte, e che ne adempia le funzioni a suo riguardo.

Frattanto, si sono vedute delle fratture del collo del femore che non si sono riunite, e si è anco osservato che in questi casi, il fragmento superiore era consumato, distrutto quasi intieramente, e l' articolazione ripiena di una sostanza saniosa e grassa. Noi stessi abbiamo osservati dei fatti di questa natura, e particolarmente in un occasione ove non solo abbiamo veduto questa distruzione della più gran parte del fragmento superiore, ma ove abbiamo trovato nell' articolazione, dei piccoli fragmenti ossei mescolati con la sanie oleosa ch' ella conteneva. È da osservarsi che questa distruzione è molto differente da quella delle parti ossee che sono in vicinanza degli aneurismi, o di qualunque altro tumore agitato da moti alternativi. In questo ultimo caso, la distruzione delle parti ossee, quantunque non se ne conoscano bene i mezzi, è sicuramente il prodotto dell' azione vitale, poichè ella non lascia residuo; ma nel primo ella è evidentemente dovuta ad un processo meccanico, i di cui effetti suppongono una diminuzione notabile delle proprietà vitali nelle parti che l' hanno provata. Noi faremo ancora osservare, che in ogni altro caso di fratture, sia di quelle nelle quali non si può che molto difficilmente mantenere i fragmenti in una perfetta immobilità, come quella della parte superiore del femore; sia di quelle che si è trascurato di contenere tanto esattamente quanto era possibile; che in alcuno di questi casi non si osserva un

fenomeno simile: se i moti dei fragmenti sono stati frequenti, la consolidazione può essere impedita, e la riunione non aver luogo che per una sostanza intermedia fibrosa; può formarsi finalmente un' articolazione contro natura; ma, se si eccettuano alcuni casi rari di fratture del collo dell' omero, giammai i fragmenti si distruggono, non si consumano, nè si trovano mai i loro estremi respettivi circondati dai frantumi della loro propria sostanza, come si osserva nel caso che ci occupa.

È parimente notabile che gli esempj che si citano di fratture dol collo del femore, che non sono consolidate, sono stati dedotti da persone molto avanzate; gli esempj che noi ne abbiamo veduti, avevano egualmente per soggetto delle persone avanzate in età: aggiungeremo ancora che quasi tutti presentavano dei sintomi molto evidenti di scorbuto. Dei fatti di questa natura possono mai servire a fondare un' opinione sulla possibilità della riunione di tale o tal' altra frattura, ed i soggetti di queste osservazioni non erano eglino in condizioni sfavorevoli alla guarigione di qualunque soluzione di continuità delle parti dure?

Finalmente considereremo che tutte le osservazioni di questo genere sono state fatte in un tempo in cui i processi propri a contenere i fragmenti della frattura del collo del femore erano difettosi; ovvero esse sono state raccolte da pratici ch'essendo persuasi che questa frattura non poteva consolidarsi, non avevano preso senza dubbio alcuna precauzione per contenerla. Ora se in difetto di aver contenuto esattamente i fragmenti di qualunque altra frattura, si è veduto spesso stabilirsi fra loro un'articolazione contro natura, perchè la medesima causa non avrebbe ella impedita la riunione nei casi di cui si tratta? Infatti, questa medesima causa ha prodotto qualche volta degli effetti analoghi, e dato luogo all' articolazione contro natura dei fragmenti della frattura del collo del femore: si hanno esempi di riunione di questi fragmenti, per mezzo di una sostanza intermedia di natura fibrosa, che si è presa male a proposito per il risultamento di una degenerazione della sostanza ossea; ora si è trovata questa sostanza intermedia che occupava tutta la larghezza delle superficie della frattura, e tenendo luogo della continuità dell' osso; altre volte si è trovata che non occupava che un spazio limitato, e formante una specie di ligamento, che riuniva frattanto i fragmenti in una maniera solida. Finalmente nei casi nei quali gli attriti reiterati dei fragmenti hanno prodotto la distruzione della più gran parte dell' uno dei due pezzi, si trova molto generalmente il periostio del collo del femore, ò piuttosto l' espansione della capsula che ricuopre il collo, condensata, e di una consistenza veramente ligamentosa, e quello che vi è di osservabile, si è che questo mezzo di unione è bastata qualche volta per sostenere i pezzi per molti anni, e permettere ai soggetti di camminare. È essenziale l' osservare che i pratici che hanno veduto un maggior numero di queste riunioni mediate sono ancora quelli che hanno impiegati i mezzi i meno efficaci di contenere esattamente i fragmenti della frattura; e questa ossservazione dà il giusto valore all' opinione nella quale essi sono stati, che la riunione dei fragmenti della frattura del collo del femore, non avea giammai luogo che in tal maniera. L'analogia ch' esiste fra questo fenomeno e quello che presenta costantemente la riunione dei fragmenti della frattura della rotula, porta questa conclusione, che le difficoltà che si provano per contenere esattamente i fragmenti della frattura del collo del femore, rendono la formazione di un' articolazione contro-natura, molto più facile in questo caso che in qualunque altro.

Alle osservazioni di fratture non consolidate, il numero delle quali non è grande, si può opporne delle molto più numerose, ove la consolidazione immediata si è operata; le collezioni pubbliche, i gabinetti di patologia, sono ripieni di pezzi che attestano la possibilità del fatto: per vero dire, la riunione dei fragmenti non ha luogo con la medesima regolarità che si osserva molto spesso alle fratture della parte media di un osso lungo, poco esposto a moti capaci di sconcertare la coattazione dei fragmenti; ma noi vedremo ben presto da che dipende questa differenza: contentiamoci di osservare per il momento la riunione della frattura del collo del femore, provata dall'ispezione anatomica.

Oltre la principale arteria nutriente che penetra nel femore per la sua faccia posteriore, quest' osso ne riceve un gran numero di altre meno considerabili che penetrano nel tessuto spugnoso delle sue estremità; e che scorrono per qualche tempo alla sua superficie, nella grossezza delle parti molli circonvicine; il tessuto fibroso, che si riflette dalla capsula *ileo-femorale* e che circonda il collo del femore, ne rinchiude un gran numero che penetrano in questa parte dell'osso, e il ligamento infra-articolare, chiamato *rotondo*, contiene ancora alcuni rami arteriosi, che gli vengono dal fondo della cavità cotiloide, e che entrano nel capo del femore. Dietro questa disposizione, la nutrizione del capo e del collo del femore si effettua per mezzo dei vasi rinchiusi nel ligamento rotondo e nel prolungamento fibroso della capsula che circonda il collo, e meglio ancora, per le comunicazioni del reticolo capillare che formano questi medesimi vasi, con le ramificazioni di quelli che alimentano il rimanente dell'osso; comunicazioni che hanno luogo soprattutto a traverso il tessuto medesimo del femore. Quando la frattura ha luogo alla base del collo dell'osso, e al di fuori della capsula, ella non differisce in niente da qualunque altra frattura, sotto il rapporto della vitalità respettiva dei due fragmenti: il reticolo vascolare interno dell' uno e dell'altro è egualmente in comunicazione con i capillari arteriosi delle parti molli circonvicine, e a questo riguardo essi godono egualmente delle condizioni proprie alla loro riunione. Ma quando la frattura è nell'interno dell' articolazione, il fragmento superiore si trova molto più isolato dell'inferiore e la sua nutrizione è più o meno languida, secondo che l'espansione fibrosa della capsula *ileo-femorale*, è stata più o meno lacerata: ella è quasi nulla, quando questa espansione ha sofferto una soluzione di continuità completa, e che il fragmento superiore non è più alimentato che dai rami arteriosi poco numerosi, che accompagnano il ligamento rotondo fino al capo del femore. Così si osserva sui pezzi patologici di fratture del collo del femore non riunite, che il fragmento superiore si è consunto, e più o meno completamente distrutto, nel mentre che l' inferiore è tumefatto e presenta delle vegetazioni ossee stalattiformi, che annunziano dalla sua parte il libero esercizio delle proprietà vitali; si vede ancora nei pezzi anatomici di fratture del collo del femore riunite, che la tumefazione del fragmento inferiore è rimarchevole, e che queste medesime vegetazioni abbracciano, circondano in parte il fragmento superiore; in modo che il primo sembra avere fatto quasi solo gli sforzi della riunione. Ora, le fratture della base medesima del collo del femore che corrispondono al di fuori della capsula, sono le più rare; quelle che sono rinchiuse nell'articolazione sono molto più comuni; ma non accade spesso che l' espansione fibrosa che circonda il collo dell'osso sia intieramente lacerata; la capsula vi si oppone, e non permette che uno slogamento mediocre dei fragmenti; d'onde si può concludere che per lo più questa frattura dee avere bisogno solamente di maggior tempo di un'altra per consolidarsi; lo che l'osservazione conferma pienamente.

In quanto all' opinione di quelli che pensano che non è possibile di guarire questa frattura senza deformità, per apprezzarla secondo il suo giusto valore, basta di gettare un colpo d'occhio rapido e generale sui processi che sono stati posti in uso a diverse epoche, e paragonarli con i principii generali della cura delle fratture.

Si possono distinguere tutti i processi che sono stati posti in uso per la cura della frattura del collo del femore, in quelli che sono semplicemente contentivi in quelli che consistono in riduzioni frequenti dei fragmenti, e in quelli nei quali si sottopone il membro all'azione di una potenza estensiva permanente.

I mezzi contentivi ordinari delle fratture, che non agiscono che circondando l'osso fratturato con una resistenza eguale in tutti i punti della sua circonferenza, non potrebbero riuscire in questo caso, perchè l'uso di questi mezzi suppone la possibilità di estendere la loro azione sui due fragmenti; ora, quelli della frattura del collo del femore sono situati troppo profondamente perchè una compressione circolare possa agire egualmente sul superiore e l'inferiore. Così senza entrare in alcun dettaglio sulla maniera particolare di agire della spica, della fascia-

tura avvolta, della fasciatura a diciotto capi, dei ripieni, delle ferule, sian di legno, sian di latta, dei pezzi di cartone, e di cuoio, ec., dei quali gli uni senza nemmeno fissare il fragmento inferiore, non agiscono che sui muscoli della coscia, di cui essi limitano l' azione comprimendoli, e dei quali il maggior numero non gode neppure di questo debole vantaggio; senza fermarci su questo oggetto, che appartiene esclusivamente all'istoria dell'arte, si comprende bene che mezzi di questa natura non potrebbero niente opporre all'azione delle cause che operano lo slogamento dei fragmenti di questa frattura.

L' inutilità costante dei mezzi del primo genere ne fece lasciare l' uso; e siccome qualunque accorcimento in conseguenza di una frattura non può essere che il prodotto dell' azione dei muscoli, lo sforzo dei quali è essenzialmente alternativo, si credè che l' estensione frequentemente ripetuta del membro, stancando i muscoli, renderebbe la loro azione quasi nulla, e produrrebbe finalmente una coattazione durevole. Questo metodo, adottato da uomini del più gran merito, e approvato dall' Accademia di Chirurgia, fu il solo impiegato per qualche tempo: esso è una testimonianza autentica dell' inutilità dei mezzi puramente contentivi impiegati fin' allora; e non bisogna un grande sforzo di genio per sentire che a quest' epoca si avea totalmente perduto di vista i principj relativi a questa parte della Chirurgia pratica, sebbene fossero conosciuti da gran tempo; non esisteva allora altro metodo proprio alla cura di questa frattura. Infatti si può egli chiamare con questo nome una condotta, la più propria di tutte ad impedire la riunione dei fragmenti, ed a provocare la formazione di un' articolazione artificiale? Il Professor *Sabatier* ha veduto delle fratture curate con questo metodo, non essere riunite nel termine di sei, di otto, ed anco di dieci mesi; egli ha ancora veduto in questo caso i fragmenti in gran parte distrutti nel punto del loro contatto scambievole, sebbene i malati non avessero cangiato di letto, e fossero stati incapaci di fare alcun moto. Sicuramente le guarigioni difettose ottenute malgrado l' uso di un simile mezzo, non possono niente pregiudicare sopra qualunque altro metodo, e sulla possibilità di guarire questa frattura senza accorcimento del membro; ma esse possono per lo meno servire a provare senza contrasto la possibilità della riunione dei fragmenti: se essi si sono riuniti malgrado i moti che loro erano perpetuamente impressi, sia dall' azione muscolare, sia dal chirurgo, e se la loro riunione ha acquistato, anche su dei soggetti molto vecchi, altrettanta solidità quanto quella di qualunque altra frattura curata su principj più ragionevoli, rimane dimostrato che non vi sono che delle ragioni particolari che possano opporsi a questa riunione, nei casi nei quali si manterranno i fragmenti in riposo, che non interessa di turbare nella cura di ogni altra frattura.

In quanto ai mezzi estensivi, immaginati da un' epoca molto remota, e variati in un' infinità di modi, basta quel che abbiamo detto finquì e la più piccola riflessione per sentire ch' essi sono i soli ammissibili nella cura della frattura di cui si tratta. Analizzeremo più sotto la loro maniera di agire, e questa analisi ci farà conoscere quali sono fra questi mezzi, quelli che possono condurre con più sicurezza allo scopo che ci proponghiamo nell' impiegarli.

Da tutto quel che abbiamo detto finquì sul prognostico della frattura del collo del femore, si può concludere che questa frattura è più funesta di quella del rimanente del medesimo osso, in quanto che è più difficile a mantenersi ridotta; ch' ella è in generale suscettibile di riunirsi, soprattutto nei soggetti giovani e sani, ma più facilmente, quando ha luogo vicino alla base del collo, che quando è situata vicino al capo dell' osso; che la vitalità languida di uno dei fragmenti e l' impossibilità di assicurarsi se la loro coattazione è esatta, rendono la loro consolidazione più lunga, e possono far variare il tempo necessario ad una riunione solida; che il difetto dei mezzi proprj a mantenere il membro nella sua lunghezza e nella sua dirittura naturali, ed i fragmenti nell' immobilità conveniente, possono dar luogo alla loro riunione per mezzo di una sostanza intermedia; finalmente che la situazione della frattura vicino al capo del femore, la lacerazione completa del prolungamento della capsula

che circonda il collo dell' osso, la grande età del soggetto, e soprattutto lo stato malato della costituzione, per una delle diatesi che agiscono sul sistema osseo, possono rendere la sua guarigione assolutamente impossibile, e che in questo caso, uno dei fragmenti è più o meno distrutto dagli attriti che l' altro esercita sopra di lui, e che allora si stabilisce una malattia dell' articolazione, che contribuisce alla perdita del soggetto. Si comprende facilmente che noi facciamo astrazione qui da ogni complicazione estranea alla frattura, e che possa renderla più o meno grave, indipendentemente dalle sue circostanze proprie.

Si dice che niente è più semplice della riduzione della frattura del collo del femore: se per questo s' intende soltanto la facilità con la quale si può rendere al membro la sua lunghezza e la sua direzione naturali, la proposizione è vera, ma se la parola riduzione dee prendersi qui in tutta l' estensione della sua accettazione, è falsa. Nella frattura della parte di mezzo del femore, quando si esercita l' estensione e la contro-estensione, la tensione uniforme di tutte le parti molli regola la situazione e lo spazio che ciascheduna dee occupare; l' osso e i suoi fragmenti seguono la medesima legge, e le porzioni del periostio, ancora, intiere, possono per l' effetto di questa tensione, riunire i pezzi con molta esattezza, per dar loro assolutamente la medesima posizione ch' esse aveano avanti lo slogamento. Ma nella frattura del collo di questo osso, in cui i fragmenti non sono punto paralleli alla linea di direzione delle potenze estensive e contro-estensive, l'integrità di alcune porzioni dello strato fibroso, che fa l' ufizio di periostio, non può favorire la coattazione. Perchè questo strato fibroso possa produrre questo effetto, converrebbe ch' egli avesse conservato tutta la sua integrità, lo che dee essere estremamente raro. L' estensione del membro, portata al punto di rendergli tutta la sua lunghezza, ed il moto di rotazione in dentro, che gli si fa eseguire per ricondurre la punta del piede alla sua dirittura naturale, pongono certamente in contatto i due fragmenti, e si può ancora essere sicuri in tal caso ch' essi si corrispondono per mezzo delle loro superficie fratturate; ma siccome non si può agire che sul fragmento inferiore, che questo fragmento può tanto più facilmente imprimere dei moti al fragmento superiore, che questo ultimo gode di una gran mobilità nella cavità cotiloide; ne segue che l' atto medesimo della riduzione, che ristabilisce la situazione e la direzione del fragmento inferiore, può far variare i rapporti di questo fragmento col superiore; variazioni che non si può nè conoscere nè valutare, a motivo della grossezza delle parti molli che ricuoprono il luogo della frattura. Non vi è dunque che il paragone della lunghezza e della direzione del membro malato con quello del lato sano, per giudicare dello stato delle cose, e come si vede, questi mezzi sono insufficienti. Che non si creda frattanto che questa difficoltà, che dipende dalla struttura della parte, dia luogo come si era creduto, a conseguenze di una certa importanza relativamente alla guarigione: quando si abbia adempito alle due indicazioni fondamentali della riduzione, vale a dire, quando si abbia eseguito l' allungamento del membro e la sua situazione in dentro, è indubitabile che i due fragmenti sono a contatto; i loro rapporti non possono essere molto esatti, anzi anche non toccarsi, che per uno spazio mediocre, ma il loro contatto è bastante per ottenere la consolidazione; solamente è più lunga a compirsi, ed i fragmenti hanno bisogno di maggior tempo per unirsi in un modo solido (1).

Malgrado il gran numero dei muscoli che circondano questa frattura, e la di

(1) *Sebbene* Ippocrate *non abbia parlato espressamente della frattura del collo del femore, non è però possibile il dubitare, dietro molti passaggi dell'articolo in cui si tratta delle fratture di questo osso, che non ne abbia osservato i fenomeni. Egli non è anco sicuro se il passaggio seguente sia fondato sull' osservazione positiva della malattia di cui si tratta*: « Sed et omnia ossa tardius corroborantur, si non secundum naturam posita fuerint, itemque eaquae non eadem figura quiescunt; et cali quoque debiliores ipsis obducuntur. » *Vers.* Vanderlindenii. lib. de Fract. XXV.

cui azione è la causa principale del raccorcimento del membro, non bisogna un grande sforzo per ristabilire i fragmenti nei loro rapporti naturali, e per restituire al membro la sua lunghezza e la sua dirittura che aveva; questo è senza dubbio quello che si è voluto esprimere quando si è parlato della facilità con la quale si opera la riduzione in simil caso. Infatti, per tale oggetto basta, essendo già il malato disteso sopra un piano orizzontale, d'incaricare un ajuto per fissare il bacino, appoggiando fortemente la palma delle sue mani sulle creste iliache, nel mentre che un secondo ajuto, prendendo il piede nel modo che già è stato indicato altrove, fa una leggiera estensione in questa parte, imprimendo nel medesimo tempo a tutto il membro un moto di rotazione in dentro. Per facilitare questo ultimo punto della riduzione, l' operatore, posto al lato esterno del malato, dee sollevare nel medesimo tempo il gran trocantere, e dirigerlo in avanti, per far cessare la tensione della parte posteriore della capsula. L' esperienza ha dimostrato che applicando così l' estensione e la contro-estensione ad una gran distanza dal punto fratturato è bastante una forza mediocre: ella dimostra similmente l' inutilità del consiglio dato da alcuni pratici, di ricondurre la parte superiore della coscia in fuori, per mezzo di una pressione esercitata sulla parte la più elevata della sua faccia interna, nell' intenzione di evitare l' attrito dei due fragmenti, e di allontanarli l' uno dall' altro nel tempo dell' estensione: abbiamo veduto precedentemente, che lo slogamento non può essere molto esteso quando la frattura ha luogo nell' articolazione; e d' altronde, non esiste forza considerabile capace a ricondurre la totalità del femore in dentro, e si espone così i fragmenti ad un attrito notabile e capace di nuocere alla loro coattazione.

Ma quanto è facile ricondurre il membro alla sua lunghezza e dirittura naturali, altrettanto è essenziale ed insieme difficile di mantenervelo: i fragmenti non prestandosi alcuno appoggio reciproco, sono slogati di nuovo per l'azione dei muscoli, dal momento che cessa l'estensione e che non si oppone più una resistenza bastante alla contrazione di questi organi: la compressione laterale di qualunque apparato che non agisca che opponendo una resistenza passiva alla circonferenza del membro, sarebbe qui senza utilità; la frattura è situata in un luogo troppo elevato, perchè i due fragmenti possano essere compresi dall' apparato; ed i muscoli che cooperano con maggiore efficacia allo slogamento della frattura, sono situati in modo che la loro azione non può essere repressa, nè per la compressione della fasciatura avvolta, nè per quella della spica.

La ragione e l'esperienza debbono tosto suggerire ai pratici osservatori, l'idea di continuare con una forza permanente per tutto il tempo necessario alla consolidazione della frattura, l'estensione e la contro-estensione, per mezzo delle quali si ripongono i fragmenti nelle loro relazioni naturali, e si dà al membro la sua lunghezza e la sua dirittura naturale.

Questo infatti è ciò che si è tentato, anco ad epoche molto remote, ed è incerto se tutti i tentativi di questo genere sieno giunti fino a noi (1); è sempre

(1) *È probabile, per esempio, che non si trovi in Ippocrate tutto quello che si sapeva ai suoi tempi sui mezzi propri a mantenere ridotte le fratture del femore: questo almeno è quello che sembra risultare da molti passaggi, che noi qui riporteremo:* « Carnes deligationem superabunt, non ab ipsa superabuntur. In eo igitur, de quo agitur, intensio valida fieri debet, *sic nullam ut in partem vertatur, nihilque deficiat...... Magnum enim dedecus* est ac detrimentum, femur brevius efficere... Sanum enim crus longius est, et id *redarguit*. Quare utilius fuerit, ut si quis male curandus sit, ambo potius crura fracta habeat, quam alterum tantum » *de Fract. XXIII. Come questo risultamento avrebbe egli potuto sembrare si umiliante per il Chirurgo, se egli fosse stato ordinario? nel medesimo libro*, Ippocrate *descrive un apparato ad estensione permanente, proprio alla frattura della gamba: come la necessità di un mezzo simile per quella della coscia sarebbe ella sfuggita all'osservazione, nel mentre che si sarebbero osservati i casi, molto meno numerosi, nei quali è necessario di ricorrervi per le fratture della gamba.*

da osservarsi che gli uomini i più versati nella pratica hanno tutti sentito la necessità di continuare, per tutto il tempo della cura, l' estensione del membro, fino alla perfetta consolidazione della frattura. Niente potendo impedire la tendenza perpetua dei muscoli al raccorcimento, è di tutta la necessità che si ravvicinino i loro punti d'attacco quando questi ultimi sono divenuti mobili per l'effetto di una soluzione di continuità; ora, un metodo col quale si rendono immobili questi medesimi punti d' attacco, è l' unico mezzo che possa contrabbilanciare questa tendenza permanente dei muscoli, e prevenire i suoi effetti. Ecco lo scopo che si hanno proposto tutti i buoni osservatori; il metodo era troppo chiaramente indicato dalla natura delle cose, perchè potesse loro sfuggire; essi non hanno differito che per i processi che vi hanno impiegati, e dei quali le variazioni sono relative ai lumi anatomici e all'esattezza delle buone osservazioni cliniche. Se questo metodo, il solo efficace nei casi dei quali si tratta, ha potuto cadere nell' oblio, ciò è meno per la possibilità di porlo in pratica, che per i difetti dei mezzi che si sono usati. Per porre queste due proposizioni in tutto il loro lume, andiamo tosto ad esaminare se l'estensione permanente è praticabile, e se il malato può sopportarla; noi rammenteremo in seguito quello che abbiamo detto precedentemente delle condizioni che dee riunire qualunque apparato destinato a praticarla; quindi ricercheremo queste medesime condizioni nei diversi mezzi che sono stati inventati per tale uso.

Per giudicare della possibilità di praticare l' estensione permanente sopra un membro nel quale il collo del femore è fratturato, non conviene perdere di vista l' idea che abbiamo esposta, di rendere immobili i fragmenti, onde opporsi alla tendenza perpetua dei muscoli al raccorcimento. Ora la forza dalla quale dipende questa tendenza non è altra cosa, nell'ordine naturale, che l' elasticità; questa proprietà si è accennata recentemente sotto il nome di contrattilità del tessuto, e che non bisogna confondere con la contrattilità propriamente detta. Questa ultima è posta in azione ordinariamente nei primi giorni della frattura, dall'irritazione o dal timore ed ecco perchè si prova una gran resistenza, e si producono dei dolori così vivi, quando si tenta di praticare la riduzione nei primi cinque o sei giorni che seguono immediatamente la frattura. Così non dobbiamo mai occuparci della riduzione in tal caso, mentre sarebbe un commettere un grande sbaglio l' ostinarsi a lottare contro l' azione dei muscoli durante questo primo tempo, che dee essere consacrato, al contrario, a combattere l' infiammazione, lo spasmo, a risolvere gli stravasi sanguigni, ed a dissipare il timore del malato. Dopo questo primo momento non si ha più da lottare che contro l' elasticità dei muscoli; ella sola mantiene lo slogamento dei fragmenti della frattura; così una forza molto mediocre basta in tal caso per operare la riduzione; è anche evidente che in questo ultimo caso l' azione della forza che ristabilisce a poco a poco e gradatamente i rapporti naturali dei fragmenti, dee far cessare completamente l' irritazione che lo slogamento dei pezzi ossei potrebbe lungo tempo mantenere.

Trattando in un modo generale dei mezzi proprj a mantenere i fragmenti nei loro rapporti naturali ed a favorire la loro consolidazione, abbiamo ridotto a cinque le condizioni essenziali che dee riunire tutto l' apparato destinato a praticare l' estensione permanente.

1.° Evitare di comprimere i muscoli che passano sulla frattura, e l' allungamento dei quali è necessario per la riduzione;

2.° Distribuire le forze estensive e contro-estensive sulla maggior superficie possibile.

3.° Che il senso della loro azione si ravvicini, il più possibile, alla direzione dell' asse del membro di cui l' osso è fratturato;

4.° Che la loro azione sia lenta e possa essere graduata a piacere, e quasi insensibilmente;

5.° Che i punti sui quali si pongono i lacci siano bastantemente muniti per evitare qualunque compressione troppo dura o diseguale.

Rammenteremo d' altronde ciò che abbiamo detto molte volte, che non basta che un apparato destinato a praticare l' estensione continua sulla coscia, mantenga il membro nella sua lunghezza na-

turale, ma che conviene ancora lo mantenga nella sua dirittura naturale, e lo impedisca di obbedire al proprio peso ed all' azione dei muscoli rotatori che tendono continuamente a fargli eseguire un moto di rotazione in fuori. Conviene inoltre che queste specie di apparati mantengano i fragmenti della frattura nella più grande immobilità possibile. Tali sono le condizioni necessarie nei mezzi proprj a contenere la frattura del collo del femore; vediamo intanto fino a qual punto queste condizioni si trovino riunite negli apparati che ci siamo proposti ed abbiamo impiegati fino al presente per contenere questa frattura.

Fra i diversi mezzi che sono destinati ad esercitare intorno alla frattura del collo del femore, un' azione differente da quella degli apparati semplicemente contentivi, gli uni non possono produrre alcun buono effetto e possono fare molto male; altri sono proprj solamente a rendere al membro la sua lunghezza naturale; altri non sono diretti che contro la rotazione del membro in fuori; altri finalmente sono destinati a lottare contro tutte le difficoltà, e sono più o meno proprj a superarle. Noi gli esamineremo dietro questa maniera generale di considerare i loro effetti, ricercando nel medesimo tempo fino al qual punto essi riuniscano le condizioni particolari che abbiamo determinate.

Conviene porre nel primo posto il mezzo conosciuto più anticamente, descritto e biasimato in un tempo stesso da *Ippocrate* e che consisteva in legare il piede a un sostegno trasversale fissato ai piedi del letto: « *Neque*, egli dice, *ad re- « ctitudinem quicquam prodest, sed « etiam obest. Dum enim vertitur re- « liquum corpus aut hac, aut illac, nihil « prohibebit vinculum illud, quo minus « et pes, et ossa pedi annexa* (1), *re- « liquum corpus sequantur.* IMO SI PES « ADLIGATUS NON FUISSET, MINUS DISTORQUE- « RETUR (2). » Non si può niente aggiungere a queste poche parole, ed il loro valore non è alterato dai cangiamenti che questo processo ha subito col tempo, è il medesimo di quello che *Guy de Chauliac* descrive dietro *Rogero*; solamente egli ha qualche imperfezione di più, in quanto che l' estensione che manca di una forza opposta che ne contrabbilancia gli effetti, l'estensione, io dico, è esercitata per mezzo di un piombo sospeso a un laccio fissato al basso della gamba, e ripiegato per mezzo di una puleggia; la continuità di azione di questo mezzo, trascinando, tutto il corpo verso i piedi del letto, gli dà tutti gl' incovenienti rimproverati da Ippocrate, e ad un grado molto più considerabile.

Conviene porre nel medesimo grado l' estensione permanente, come si praticava ancora al tempo di *Petit* ed anco di *Desault*, prima della sua bella ed ingegnosa invenzione: i lacci di estensione e di contro-estensione fissati, gli uni ai piedi del letto, gli altri alla spalliera o alle parti laterali, come consiglia *Heistero*; questi lacci, io dico, dei quali i superiori sostengono tutto il peso del corpo, si allentano ben presto, e non agiscono lungo tempo sulla lunghezza del membro, nel mentre ch' essi sono d' altronde incapaci ad adempiere veruna altra indicazione essenziale, anco di mantenere l' allungamento del membro. I cangiamenti che *Petit* consigliò relativamente alla situazione del laccio estensivo, non rimediano ad alcuno degli inconvenienti di questo processo. *Desault* ne avea introdotto uno più essenziale, attaccando il laccio della contro-estensione ad una fasciatura da corpo; perchè, sebbene la compressione che questa parte dell' apparato esercitava sul petto fosse molto incomoda, ella non si approssimava agl' incovenienti di un laccio posto al fianco, che non tardava a lacerare la pelle, meno che la sua azione non fosse nulla.

Conviene porre nel secondo grado, vale a dire nel numero dei mezzi ad estensione continua, de' quali gli Autori sembrano essersi proposta questa sola indicazione, senza pensare a quella di prevenire la rotazione in fuori; conviene porre, io

(1) *Questo processo descritto da* Ippocrate *non era in principio destinato che alle fratture della gamba: ma noi riportiamo qui la sua opinione, perchè corrisponde molto giudiziosamente all' uso che si è voluto fare di questo medesimo mezzo nelle fratture della coscia.*

(2) *Lib. de Fract. XXXII.*

dico, il letto d' *Ippocrate*, tal quale è descritto da *Galeno*, i differenti *glossocomi*, il processo di *Fabbrizio Hildano* (1), la macchina di *Belloc*, e quella di *Goch* cangiata da *Aitken*. In ciascuno di questi mezzi, non solo non si vede che l' intenzione di allungare il membro, senza che niente possa prevenire la sua rotazione in fuori, tanto importante per impedire il suo accorcimento, ma ancora la maggior parte delle condizioni particolari delle quali abbiamo parlato di sopra sono mancate; l' estensione, è vero, è fatta in un senso quasi parallelo all'osso del membro, e a gradi insensibili; ma i muscoli che passano sulla frattura sono compressi, le forze estensive e contro-estensive sono concentrate sopra un piccolo spazio, e le parti che ne sostengono l'azione non sono abbastanza difese. Alcuni ancora, come quelli di *Belloc* e di *Gooch*, hanno un inconveniente che non si trova negli altri; l' estensione presa dai due lati del ginocchio e del piede, o del ginocchio solamente, non è contrabbilanciata che dalla regione ischiatica sulla quale la contro-estensione si trova concentrata, in modo che questo solo punto sostiene lo sforzo riunito dei due pezzi laterali che resistono al raccorcimento del membro (2).

Non esiste che un solo processo conosciuto, nel quale l' Autore si sia proposto esclusivamente di opporsi alla rotazione del membro in fuori. Nessuno ha meglio conosciuto di *Bruninghausen* l' importanza di questa indicazione; ma l' osservazione ch' egli ne avea fatta l' ha portato a troppo trascurare quella di opporsi all' accorcimento, che non ha anco pensato di prevenire; egli riguarda come così importante il pensiere di ricondurre la punta del piede in dentro, che dà a questa sola manuvre il nome di *riduzione;* tutti i suoi sforzi tendono verso questo scopo; ciò è la sua unica premura. « Questa, dic' egli, è la più essenziale della « cura, ed è quella a cui si fa meno « di attenzione. » Bisogna convenire, come vedremo ben presto, che sembra che tutti i pratici abbiano obliato, nella cura della frattura del collo del femore, la tendenza del membro alla rotazione in fuori, sebbene alcuno non abbia trascurato questa circostanza nella formazione della diagnosi, e che sia ancora il segno di questa frattura che sia stato il più discusso ed esaminato a fondo.

Per ben valutare l' intenzione dell'Autore, di già molto manifesta nelle espressioni, che abbiamo citate, conviene considerare la curvatura del femore in dietro, e la larghezza della sua estremità inferiore: in favore di questa conformazione, quando le coscie sono ravvicinate al punto che i condili interni dei due femori si toccano, la porzione di questi ossi ch' è immediatamente al di sopra del punto di contatto, si trova nel medesimo tempo d' avanti a questo stesso punto; in modo che il membro essendo ricondotto nella rotazione in dentro, e legato a quello del lato opposto immediatamente al di sopra del ginocchio, la rotazione in fuori è impedita, sia per la resistenza che i condili della coscia sana oppongono a quelli della coscia malata, che

(1) *Non possiamo dispensarci dal rilevare qui un errore istorico nel quale son caduti.* Hildano *raccomanda per le fratture della parte inferiore e del mezzo del femore una ferula rotta, suscettibile di allungamento per mezzo di una doppia vite, e che posta alla faccia interna della coscia, fa l' estensione per mezzo di due cigne di cuojo che si fissano al di sopra e al di sotto del ginocchio, e la contro-estensione appoggiandosi con la sua estremità superiore contro l' osso pubis. Ma non bisogna confondere questo mezzo con la sua ferula di ferro battuto, di cui egli raccomanda l'uso per le fratture della parte superiore del medesimo osso, e di cui noi parleremo ben presto.*

(2) *Noi non abbiamo compreso* Avicenna *fra gli Autori antichi che hanno indicato l' estensione continua; perchè il passaggio nel quale si è creduto riconoscere il precetto, non ci sembra contenere che delle idee relative alla situazione da dare al membro dopo l' applicazione dell' apparato, alla rigidità che contrae l' articolazione del ginocchio nel tempo della cura, e alla necessità di situare, per questa ragione, la gamba nell' estensione o nella flessione, secondo l' abitudine del malato nello stato di salute. Vedi T. II. Lib. IV. fen. V. tract. II. cap. V. e lib. IV. fen. V. tract. III. cap. IV.*

tendono a passare in dentro, perchè la parte media e la più curva del femore non può portarsi in fuori, ritenuta dalla legatura; sia per la resistenza che la parte posteriore della capsula ileo femorale oppone all' estremità superiore del corpo dell' osso. In questo meccanismo, conviene considerare il femore come una doppia leva di secondo genere, di cui la parte mobile, quella alla quale è applicata la potenza, sarebbe il punto il più arcato dell' osso; quello precisamente sul quale si applica la legatura; il punto d' appoggio di queste due leve confuse corrisponderebbe, per l' una, all' estremità posteriore del condilo interno, e per l' altra, ad un' egual distanza dalla faccia esterna del gran trocantere e della superficie della frattura; finalmente la resistenza rappresentata dal peso del membro, dee essere supposta ad una egual distanza dai punti estremi e dal punto di concorso delle due leve.

Per dare maggiore stabilità alla sua legatura, l' Autore di questo processo l'impegnava nell' estremità inferiore di una ferula di cuojo, la di cui estremità superiore era fissata intorno al braccio. Finalmente, per impedire la flessione del membro, *Bruninghausen* legava insieme i due piedi. Queste due ultime circostanze non possono aggiungere gran cosa alla principale intenzione ch' egli si propose; così la trascura per poco che divenga utile il farlo, senza temere che il suo processo debba essere meno proprio ad adempire le sue intenzioni. Si comprende d' altronde quanto esse sono poco atte a praticare l' estensione, alla quale non le destinava come si è preteso.

Bisogna convenire che non è ancora stato niente inventato di più proprio di questo processo, per ricondurre il membro in dentro e mantenervelo; ma è molto dubbioso che la compressione indispensabile, continua e molto forte che il lato interno di ciascun ginocchio subisce in tutto il tempo della cura, sia facile a sopportarsi; gli esempj che l' Autore ha pubblicati, nell' intenzione di provare l' utilità di questo processo, non sono proprj a dissipare questo dubbio. Da un'altra parte, per trascurare totalmente l' estensione, nel mentre che s' impiega una forza considerabile e continua a mantenere la rotazione in dentro, bisogna che la frattura sia rinchiusa nella capsula, senza che, lo sforzo abituale di rotazione potrebbe aumentare lo slogamento del fragmento inferiore, e dargli una direzione viziosa.

Dietro questa analisi, si vede quanto questo processo differisce da tutti gli altri, e specialmente dalla ferula di ferro battuto di *Fabbrizio Hildano*, alla quale si è paragonato senza ragione, e che *Fabbrizio* non destinava neppure alla frattura del collo del femore; egli racconta averla inventata per deprimere la prominenza che formavano in avanti e in fuori i fragmenti di una frattura situata *al di sotto dei trocanteri*, e dei quali il collo era stato violentato. La più piccola attenzione basta per convincersi egualmente che *Albucasis* non ha avuto alcuna idea di questo processo, nè di niente che gli rassomigli (1).

Finalmente si può citare due processi, dei quali gli Autori sembravano aver compreso tutte le dificoltà della cura, ed hanno cercato di superarle; quello di *Vermandois* e quello di *Desault* (2). Il primo, Chirurgo molto modesto e dotato di un eccellente giudizio, fino dall'anno 1777 aveva impiegato un apparato, che se non giungeva allo scopo, portava dei segni evidenti dell' intenzione di adempire tutte le indicazioni essenziali. L'autore aveva ben compreso la difficoltà di opporsi alla rotazione del membro in fuori, e riguardava le ferule molto larghe come proprie a renderla almeno più difficile. Egli conosceva la necessità di agire parallelamente all' asse del membro, ed il suo laccio estensivo, posto al di sotto dei malleoli era legato alle due ferule. La contro-estensione era esercitata dalle due ferule, l' esterna delle quali era impegnata in una ciotola fissata ad una cintura di cuojo, e l' interna era ricevuta

(1) *Per intendere l' espressioni di questo Autore, nelle quali si è creduto trovare delle traccie della legatura scambievole dei due piedi, che d' altronde non costituisce il metodo di* Bruninghausen, *bisogna paragonare il capitolo della frattura dell' omero con quello della frattura del femore.*

(2) Ved. *Oeuv. path.*

in un' altra ciotola di ferro fissata al sotto-coscia della medesima cintura. In seguito egli ebbe l' idea di fare la contro-estensione più semplicemente, per mezzo di una fascia passata nell' inguine, e ricondotta obliquamente verso l' estremità seperiore della ferula esterna, per esservi fissata per mezzo di un uncino.

Si vede che questo processo differisce assai poco da quello di *Desault*, che non si distingue che per la direzione obliqua dei due capi del laccio estensivo che si riconduce verso l' estremità inferiore della ferula esterna.

Questi due pratici hanno la gloria di aver compreso i primi, che per praticare vantaggiosamente l' estensione continua, bisognava un processo semplice, che agisse alle due estremità del membro, che facesse, per così dire, un solo pezzo di tutto il membro e del bacino, e che esercitasse la sua azione il più parallelamente possibile all' asse della parte. Ma uno di loro ha meglio compreso dell' altro la necessità di prevenire la rotazione del membro in fuori; *Vermandois* non è giunto allo scopo, ma se n' è occupato; *Desault*, al contrario, sembra aver totalmente obliato questa indicazione principale, perchè non solo il suo apparato non si oppone alla rotazione in fuori, ma ancora la provoca, atteso che la direzione del laccio estensivo riconduce l' estremo inferiore della ferula esterna verso la parte anteriore del piede, e carica in conseguenza questa parte di tutto il peso della fasciatura. Ambedue hanno assicurato la stabilità dei fragmenti, per quanto è possibile, in questa frattura, impiegando un apparato leggiero, indipendente dal letto del malato, in modo che questo ultimo possa essere disfatto comodamente per soddisfare ai bisogni naturali. Essi hanno egualmente applicato al membro delle forze sufficienti per vincere la sua tendezza all' accorcimento; ma queste forze non possono essere graduate a piacere e in un modo insensibile. Finalmente, le loro forze estensiva e contro-estensiva non sono distribuite sopra una superficie molto estesa, e le parti che sono sommesse alla loro azione non sono bastantemente difese.

Tale è lo stato della scienza a tal riguardo (1), e si può vedere adesso una delle principali ragioni per le quali l'estensione permanente è stata praticata senza successo, ed anco abbandonata del tutto da pratici del più gran merito: non si conosce fino al presente un processo che riunisca le opportune condizioni, senza le quali non si otterrà mai che dei vantaggi mediocri dall' applicazione di questo metodo. Abbiamo provato a riunire tutte le condizioni essenziali, in un processo che abbiamo avuto frequenti occasioni d' impiegare, e possiamo assicurare che se non ha tutti i vantaggi che si desidera trovare in mezzi di questo genere, almeno ha quello di riunire il più gran numero delle condizioni necessarie per rimediare in un modo costante ai diversi slogamenti dei fragmenti; che se non ha tutta la semplicità conveniente per renderlo di un uso comune, almeno gode di una stabilità e di un' esattezza che inutilmente si cercherebbe nei processi conosciuti fino al presente.

Questo processo consiste nell' uso metodico di un mezzo meccanico che si compone di una ferula, di un suolo, e di un sotto-coscia.

La ferula, lunga quattro piedi, larga tre dita traverse, grossa quattro o cinque linee, è costruita con un legno duro e poco flessibile. Nella metà circa della sua lunghezza, questa ferula presenta una fessura larga intorno ad un mezzo pollice, la di cui estremità è ricoperta di una guarnitura di ferro. Questa rappresenta i tre lati di un quadrato lungo. I lati di questa abbracciano quelli della ferula, e vi sono fissati con chiodi a vite. Il lato di mezzo presenta nella sua parte

(1) *Se abbiamo tralasciato di far menzione di alcuni altri processi inventati ai tempi nostri, nell' intenzione di perfezionare il metodo dell' estensione permanente, non è stato per commettere un' ingiustizia, e per privare di una parte di gloria che loro appartiene, quelli che fanno degli sforzi utili per i progressi dell' arte. Ma la maniera di agire di questi processi rapportandosi a quella dei processi di* Vermandois *o di* Desault, *dei quali essi sono delle imitazioni più o meno ingegnose, quello che abbiamo detto degl' uni si applica egualmente agli altri.*

media un cardine forato con un' apertura rotonda, liscia, nella quale gira liberamente l' estremità di una vite perpetua, che occupa tutta la lunghezza della fessura della ferula, e di cui l' altra estremità appoggia e gira sul fondo di questa fessura munita di una lamina di ferro. La parte della vite che oltrepassa il cardine, è quadrata e s' impegna in una chiave a manuella che serve a far girare la vite. Questa vite traversa una madre vite mobile, situata nella fessura della ferula, ed alle estremità della quale si trovano due lamine quadrate che scorrono sulle faccie della ferula. Le due lamine e la madre vite sono forate con un' apertura perpendicolare a quella che riceve la vite, e nella quale passa un chiodo a vite che si stringe con una madre vite a sei pani, per mezzo della quale si fissa su quella delle lamine ch' è interna, quando la macchina è applicata, un braccio d' acciajo, o briglia propria a portare il suolo. Questa briglia è formata di due parti riunite ad angolo retto, e delle quali l' una è parallela alla ferula, e l' altra le è perpendicolare. La prima, quadrata, è forata di un' apertura per la quale passa la vite che attraversa la madre vite, e che serve a fissarla contro la lamina interna di questa. La seconda, lunga circa sei pollici, larga otto a dieci linee, è forata in quasi tutta la sua lunghezza con una fessura propria a ricevere il capo del suolo, e porta verso le sue estremità, sulla faccia che corrisponde al piede, due capi che ricevono i sostegni di cui siamo per parlare. Questi sostegni sono due pezzi di ferro piani, lunghi circa sei pollici, un poco ricurvi in senso contrario, in modo che la convessità dell' uno riguarda quella dell' altro; la loro estremità superiore più larga dell' inferiore, è forata da una fessura lunga di circa due pollici, nella quale è ricevuto il capo che serve a fissarla all' altezza conveniente per mezzo di una madre vite a orecchio.

L' estremità superiore della ferula è munita di un pezzo di ferro, dal mezzo del quale si eleva un capo nel quale s' impegna la parte orizzontale di un uncino costruito nel modo seguente. Questo uncino è composto di due parti che si riuniscono ad angolo retto. Di queste due parti, l' una è verticale, parallela al piano della ferula, lunga circa un pollice e mezzo, e di forma semicircolare, e s' impegna in una borsetta che presenta il sotto-coscia: l' altra è orizzontale e perpendicolare al piano della ferula. La sua lunghezza è di circa tre pollici; ella è forata con una fessura longitudinale, nella quale s'impegna il capo dell'estremità superiore della ferula, che serve a fissare l' uncino nel luogo che si giudica conveniente, per mezzo di una madre vite a orecchio.

Il suolo è di ferro battuto, coperto di pelle di capra, e munito verso il calcagno di una lunga striscia di cuojo di pelle liscia, fessa per quasi tutta la sua lunghezza in due piccole striscie, per mezzo delle quali si fissa rivolgendo queste intorno al piede ed alla parte inferiore della gamba. Porta sopra quella delle sue faccie ch' è rivolta verso l' estremità inferiore della ferula, due capi posti sulla medesima linea verticale a dieci linee circa l' uno dall' altro, e di cui quello che si giudica conveniente è impegnato nella fessura della briglia, e fissato ad una distanza più o meno grande dalla ferula, per mezzo di una madre vite a orecchio. Il modo di unione della briglia con la madre vite mobile ch' è situata nella fessura della ferula, è tale, che lasciandola rivolgere sul suo asse, si può dare al suolo i differenti gradi d' inclinazione ch'esige la direzione della pianta del piede.

Il sotto-coscia è composto di due parti che si riuniscono ad angolo acuto. Queste sono due striscie di cuojo molto forte, larghe due dita traverse, ricoperte di pelle di montone, e bene imbottite di lana come la cintura di un brachiere. L' una è abbastanza lunga per circondare obliquamente la parte superiore della coscia, senza orlo verso la sua estremità, e forata di buchi: l' altra non ha appena che tre pollici di lunghezza, e la sua estremità è munita di una fibbia a un solo punteruolo. Sulla faccia esterna del sotto-coscia, nel luogo in cui le sue due parti si riuniscono, è fissato solidamente un pezzo di suolo grosso, semi-circolare, che forma una borsa la di cui apertura è rivolta in basso, e nella quale è ricevuta la porzione verticale dell' uncino (1).

(1) *Per avere un' idea più esatta di questo strumento.* V. la Tavola II.

Per fare l'applicazione di questa macchina, si dee prima porre sotto il membro il pezzo di tela chiamato porta-ferule, e cinque lacci ordinarj, tre dei quali sotto la coscia e due sotto la gamba; si pone quindi un cuscinetto ripieno di cotone, lungo quanto il sotto-coscia, largo quattro dita traverse; si pone, io dico, in modo che si sostenga esattamente sull' osso ischio, e non già sulla faccia interna della coscia, e in modo da ben difendere le parti sulle quali dee appoggiare il sotto-coscia che si applica per di sopra: conviene aver cura di dare al sotto-coscia ed al cuscinetto, che si pone al di sotto di lui, una direzione che molto si accosti alla verticale, perchè non sieno esposti a slogarsi ed a sporgere troppo in fuori sulla faccia interna della coscia; quando questo accidente ha luogo, la pressione costante che il legame esercita contro i muscoli, determina l'ulcerazione degl' integumenti ed anco dei muscoli, come è accaduto qualche volta; quindi si pareggia la pianta del piede e il basso della gamba, con dell'ovatta di cotone, e si applica il suolo, di cui si conducono le due piccole striscie obliquamente intorno alla gamba; ma queste non essendo sufficienti per fissare convenientemente il suolo, si termina di assicurarlo, per mezzo di una fascia di circa quattro braccia, con la quale si circonda il basso della gamba, le piccole striscie, il piede e il suolo; fatto questo si procede alla riduzione della frattura dietro i principj che abbiamo esposti precedentemente, quindi s'impegna l'uncino dell'estremità superiore della ferula nella borsa del sotto-coscia, e girando la vite perpetua, da destra a sinistra, si fa rimontare la madre vite e la briglia, fino a che questa ultima sia in relazione col suolo, e che si possa fissarvela. Dopo avere assicurato il suolo alla briglia, e dato a questo il grado d'inclinazione che conviene alla forma naturale del piede, si avvolgono delle ferule ordinarie ai due lati del porta-ferule; si rimette la chiave a manovella, e facendo girare la vite perpetua da sinistra a destra, si fa discendere la madre vite e il suolo, e in conseguenza si pratica l' estensione, nel mentre che l'impulsione che la ferula riceve verso l'alto stende il sotto-coscia, preme il bacino, e fa la contro-estensione. Si pongono quindi i ripieni sotto le ferule interna ed anteriore, fra la ferula meccanica ed il lato esterno del membro, e fra la faccia posteriore di questo medesimo membro e le legature, e si assicura il tutto per mezzo di lacci.

Intanto se si esamini il modo di agire di questo mezzo, si troverà:

1.° Che fa l' estensione e la contro-estensione su parti molto lontane dalla sede della frattura, e in conseguenza ch'esso è lungi da incomodare e da irritare i muscoli che lo circondano.

2.° Che le forze estensiva e contro-estensiva sono distribuite sopra una superficie estesa, quanto lo permette la struttura delle parti: la forza destinata alla estensione, per esempio, è applicata a tutta la superficie del basso della gamba e del piede; in quanto a quella ch' è destinata alla contro-estensione, ella non può esercitarsi che sulla regione dell' ischio, la sola del bacino sulla quale si possa agire per impedire a questa parte ed al frammento superiore della frattura, di essere trascinate col frammento inferiore. Non è nel potere del Chirurgo di accrescere l'estensione della superficie sulla quale si dee agire; ma è importante che la legatura che vi si pone agisca egualmente in tutta la sua estensione. Si può intanto comprendere il difetto delle fascie di tela, ch' è impossibile d' impedire che non facciano delle pieghe; d' onde risulta ch'esse non tardano ad abbandonare i pezzi di ripieno con cui si era difesa la parte; ch' esse non agiscono più che sopra una piccola superficie, e che escano di sito ben presto, e sempre portandosi in fuori, verso la faccia interna della coscia, ove l' obliquità della direzione di questo legame le riconduce continuamente. Si comprende facilmente che una fascia di cuojo è esente da questi inconvenienti, e che i ripieni larghi e grossi che si usano, moltiplicano, per così dire, la superficie sulla quale ella tocca.

3.° L' estensione e la contro-estensione sono fatte nel senso il più vicino alla direzione dell' asse del membro: l' estensione è rigorosamente parallela a questo asse, ed il poco di obliquità che subisce la legatura della contro-estensione, è quella che la struttura delle parti rende assolutamente inevitabile; è facile di accorgersi che la projezione in dentro che for-

ma la lamina chiamata uncino, projezione di cui si può aumentare l' estensione a piacere, e per mezzo della quale si può profittare di tutto lo spazio che il ritiramento del fianco lascia al di sopra dell' osso dell' anche; è facile di vedere, io dico, che per questo, una tale obliquità è minore di quello che abbia potuto essere in tutti i mezzi inventati fino al presente.

4.° Si può graduare a piacere e a gradi quasi insensibili, l'estensione e la contro-estensione; frattanto noi dobbiamo prevenire ch' è accaduto spesso che i malati, contrariati dai primi sforzi di estensione, hanno allentato segretamente la fibbia del sotto-coscia, che si strova alla portata delle loro mani. La minima sopravveglianza basta per accorgersene.

5.° Conformandosi ai precetti che abbiamo dati, le parti sulle quali le forze opposte si esercitano, saranno sufficientemente difese.

6.° La rotazione del membro in fuori ed il suo raccorcimento sono egualmente impediti; vantaggio che sembra essere totalmente obliato nei processi conosciuti fino al presente.

Frattanto, noi siamo lungi dal credere che questo processo, nè qualunque altro, sia capace di eseguire senza inconveniente l' estensione permanente, e che con questo metodo si debba ottenere la guarigione della frattura del collo del femore, con eguale facilità e perfezione quanto quella di qualunque altra frattura. Vi è più di una difficoltà da vincere, e più di un inconveniente da evitare. Fra queste difficoltà, le une dipendono essenzialmente dalla struttura delle parti e sono inseparabili dal metodo stesso, e le altre dipendono dalla maniera d'impiegare il processo di cui si è fatto la scelta. Così non è possibile che la forza contro-estensiva sia assolutamente parallela all' asse del membro; meno di porre in dentro la ferula per la quale si esercitano le due forze opposte, e di far servire alla contro-estensione l' estremità superiore di questa medesima ferula, come si è di già tentato senza successo; in questo caso, la compressione esercitata sull' ischio è troppo forte ed insopportabile. È egualmente impossibile di comprendere il bacino nell' apparato, e di renderlo immobile con i due fragmenti della frattura; la fasciatura da corpo con cui si è abbracciato il bacino e l' estremità superiore di una lunga ferula, non somministra una forza suficiente, e non aggiunge niente alla stabilità che l' estensione permanente produce. Siam dunque privi, in questo caso, del vantaggio che si ricava in qualunque altro, di rendere immobile l' articolazione vicina alla frattura. Finalmente, è impossibile di conformarsi al precetto importante dell' immobilità del membro fratturato; la necessità indispensabile dei bisogni naturali e dei moti del tronco per soddisfarvi, è una sorgente d' inconvenienti ai quali non si rimedia intieramente coi letti divisi.

Risulta da queste circostanze, inseparabili da tale specie di frattura, che i fragmenti sono soggetti ad alcuni slogamenti, anco dopo l' applicazione dell' apparato; che la loro riunione può esserne ritardata; ch' ella non è solida che nel termine di un tempo molto più considerabile di quello che basta per le altre fratture; ed anco qualche volta, dopo molti mesi di riposo e dell' uso di un apparato molto esatto, i due membri essendo eguali, e la riunione dei fragmenti sembrando bastantemente solida, dal momento che il malato cammina, i dolori si rinnuovano, il raccorcimento del membro si riproduce, e giunge insensibilmente ad un grado considerabile. Abbiamo veduto esempi di questo accidente sopra soggetti d'altronde di buona salute. Simili fatti non possono comprendersi che con rammentare le difficoltà, l' impossibilità ancora di una riduzione esatta e rigorosa, ed ammettendo che questa ragione, e l'impossibilità di prevenire qualunque specie di moto nei fragmenti della frattura, possono porli in rapporti poco estesi, contrariare, e ritardare la solidificazione del callo, altrettanto più facile a distendersi coi primi sforzi, che, per poco che il membro abbia conservato del raccorcimento, il collo del femore ha preso una direzione trasversa, invece della direzione obliqua che gli è naturale. Conviene ancora dire, che vi sono delle persone la pelle delle quali è così delicata e sensibile, o la di cui vitalità è così poco energica, che presso loro qualunque compressione cagiona dei dolori insopportabili, o la mortificazione degl'integumenti. Alcune donne sono nel primo caso; i vec-

chi, i soggetti molto indeboliti da una malattia anteriore, sono nel secondo; così negli uni e nelle altre, l'estensione continua può essere impraticabile: ma queste ragioni bastano elleno per abbandonarla del tutto?

In quanto agli inconvenienti che dipendono dal processo di cui si è fatto scelta, e dalla maniera di amministrarlo, ne abbiamo detto abbastanza sulle indicazioni da adempire, e sul valore dei diversi mezzi conosciuti, perchè ciascuno possa fare una buona scelta. Ma soprattutto è importante di non trascurare alcuna cosa di tutto ciò che può contribuire all'esattezza della loro amministrazione; i migliori mezzi possono divenire inutili o anco nocivi per la maniera con la quale se ne fa l'applicazione. Così per la mancanza di avere guarnite sufficientemente le parti sulle quali si applicano i lacci dell' estensione e della contro-estensione, si rischia di veder cadere in mortificazioni le parti esposte ad una compressione eccessiva o troppo dura, e può risultarne dei disordini considerabili, come se ne sono veduti degli esempi; ma questo è il caso di dire con *Celso*: « *Non crimen artis, quod professoris est.* »

Qualunque sia il processo che si propone di mettere in uso, è raro che si possa pensare alla riduzione della frattura immediatamente dopo l'accidente: quasi sempre vi sono dolori vivi intorno all'articolazione, che annunziano una contusione più o meno estesa, e l'irritazione che n' è la conseguenza. Così nei primi giorni, dobbiamo limitarci a calmare gli accidenti, e prevenire l' infiammazione, con la dieta, il riposo, il salasso più o meno ripetuto, e le applicazioni emollienti ed anodine. Dopo i sette o gli otto primi giorni, da che l'irritazione delle parti circonvicine e lo spasmo dei muscoli sono dissipati, dobbiamo in tal momento ridurre la frattura e fare l'applicazione dell'apparato proprio a contenerla. Ma se gli accidenti primitivi si prolungassero al di là di quest'epoca, converrebbe rimettere ad altro tempo ancora la riduzione, e non occuparsi che delle indicazioni relative a questi accidenti.

La consolidazione della frattura del collo del femore essendo più lunga e più difficile di quella delle altre fratture, si debbono impiegare tutti i mezzi propri a favorirla, e allontanare con cura tutto quello che potrebbe contrariarla od anche impedirla. Ci condurremo rapporto al regime ed ai medicamenti interni, come abbiamo detto trattando delle fratture in generale. Si raccomanderà al malato la più grande tranquillità ed il più perfetto riposo. Ci occuperemo principalmente a prevenire gli effetti dei moti che il ferito è obbligato di fare per soddisfare ai bisogni naturali, e particolarmente per andare al luogo comodo. Oltre la corda che si attacca al cielo del letto o al palco, in tutte le fratture dei membri inferiori, ed in grazia della quale il ferito può sollevarsi, si avrà l' attenzione di alzare il membro ed il bacino nel medesimo tempo ed egualmente, quando il malato vorrà andare al luogo comodo.

Si visiterà spesso il malato, per mantenere al grado conveniente di tensione i legami che agiscono sulle due estremità del membro, e che non tardano a rallentarsi. Questo inconveniente è molto distinto ed esige la più grande assiduità, quando si è impiegato l'apparato di *Desault*, o qualunque altro costruito come quello, con fascie di tela. Lo è ben meno in quelli ove s'impiega dei lacci di cuoio; ma questa sostanza medesima si distende, e presto la tensione sarebbe insufficiente se si trascurasse di aumentarla e di mantenerla. Specialmente all'epoca in cui la riunione dei fragmenti è fatta, ed in cui la natura lavora alla consolidazione del callo, vale a dire dal quarantacinquesimo al sessantesimo giorno, è importante di mantenere l' estensione al medesimo grado, e di evitare gli slogamenti che risulterebbero dalle grandi variazioni nella posizione respettiva dei fragmenti. Nel termine di due mesi, la riunione che non avrebbe ancora bastante solidità per sopportare il peso del corpo, ne ha a sufficienza per lottare contro l'azione muscolare, e l' estensione continua cessa di essere utile; il riposo basta allora per favorire la solidificazione del callo. Durante tutto questo tempo non è utile alcun topico, e non si dee toccare l'apparato che per mantenere l'estensione e per cangiare i ripieni, lo che può farsi senza che il membro cessi di essere disteso, principalmente con l'apparato che noi impieghiamo.

Non si dee mai sopprimere l'apparato ad estensione permanente, prima del sessantesimo o settantesimo giorno dalla sua applicazione; conviene ancora avere riguardo per questo alle circostanze che rendono la riunione probabile, e assicurarsi, per quanto è possibile, ch' ella è abbastanza forte allora per resistere anco all' azione muscolare; perchè si vede qualche volta questa causa bastare per operare lo slogamento progressivo dei fragmenti, anco di una frattura obliqua del corpo del femore, il di cui callo non aveva ancora acquistato bastante solidità. L' apparato essendo soppresso, il malato dee ancora stare nel letto per un mese e mezzo o due mesi, secondo la sua età, lo stato della sua salute ed il grado di solidità che si è trovato al callo alla soppressione dell'apparato estensivo. Quando egli potrà piegare la coscia sul bacino, la gamba essendo distesa, gli si permetterà di alzarsi e di fare qualche passo, aiutato da due gruccie, avendo cura di non confidare che a poco a poco il peso del corpo al membro malato. Ma se il camminare rinnuovasse i dolori, converrebbe che il malato si rimettesse a letto, e che rimanesse in riposo per qualche tempo. Senza questa condotta circospetta, si è molto soggetti all' infossamento ed anco alla rottura del callo, di cui è impossibile di conoscere *a priori* la solidità.

In conseguenza di questa frattura, la rigidità è pienamente manifesta nell'articolazione ileo-femorale; ma ella lo è molto più in quella del ginocchio e in quella del piede, e sempre in ragione del tempo nel quale il membro è rimasto caricato dall' apparato.

Abbiamo già detto che le persone molto sensibili non potevano sopportare l'estensione continua, e che sarebbe pericoloso di porla in uso nei vecchi e nei soggetti molto indeboliti, pel timore della mortificazione degl' integumenti nei luoghi ove tocca la fasciatura. Frattanto in un gran numero di questi casi, è ancora ammissibile, se invece d' impiegarla per dare al membro tutta la sua lunghezza, se ne riduce l' uso a limitare lo slogamento dei fragmenti, e ad impedire che non sia portato a un grado estremo. L' abbiamo spesso usata con questa intenzione, e con tutto il successo che ne speravamo; qualche volta anco ci siamo limitati a quella di prevenire la rotazione del membro in fuori: osserveremo ancora che in questo caso, in cui conviene potere graduare e valutare la forza estensiva che si pone in uso, la nostra ferula meccanica ci è sembrata avere una superiorità molto distinta sopra qualunque altro mezzo; questo è il solo capace in tal caso di mantenere i fragmenti in una certa immobilità, e d' impedire la loro distruzione per gli attriti scambievoli. Finalmente, se l' estensione continua fosse insopportabile o inammissibile, anco a questo debole grado, e se il malato sembrasse ripugnare all' uso di un mezzo meccanico, si potrebbe applicare l' apparato contentivo ordinario della frattura del corpo del femore, procurando d' impiegare delle ferule abbastanza lunghe per prolungarsi molto alto sul bacino e al di là della pianta del piede, e di fissarle intorno al bacino con la fasciatura da corpo. Del rimanente, tutte le fratture del collo del femore che non si curano convenientemente, non sono inevitabilmente seguite da una gran deformità; quelle principalmente che sono contenute nella capsula articolare, e che sono accompagnate da poco slogamento, si consolidano spesso senza molto accorciamento; quelle che si riconoscono con fatica, o che si prendono per semplici contusioni, sono precisamente in questo caso, perchè il difetto di slogamento è ciò che fa la difficoltà della diagnosi; esse guariscono ancora facilmente se il malato non è molto avanzato in età, e se sta nel riposo il più perfetto, come ne abbiamo veduti alcuni esempj; solamente il membro è più corto e rivolto costantemente in fuori.

Dopo tutto quello che è stato detto finquì sulla frattura del collo del femore, non è necessario di entrare in gran dettagli sullo staccamento del suo capo che non differisce assolutamente in niente dalla frattura.

Pareo ha descritto i sintomi di questa malattia, ed avverte che si può prenderla per una lussazione. Si comprende bene che questo accidente, che suppone le separazione del capo dal rimanente del femore, per uno strato di cartilagine primitivo che l' ossificazione non ha ancora ricevuto, non può succedere che avanti l' epoca della vita in cui l' epifisi sono

saldate col rimanente dell'osso. Non basta pure che questa apofisi non sia ancora confusa col rimanente dell'osso; conviene che lo stato cartilaginoso sia di una certa grossezza, perchè la sua soluzione di continuità possa aver luogo: così sebbene la linea di separazione sia ancora distinta fino all' età di diciotto anni, non si osserva mai che ad un' età molto avanzata l' accidente di cui si tratta.

Le cause capaci di produrre la frattura del collo del femore, possono ancora produrre lo staccamento del capo, nelle circostanze favorevoli; ma se una caduta per parte non produce nè l'uno nè l'altro effetto, in un' età che avrebbe potuto favorire lo staccamento dell' epifisi del femore, lo sforzo che si produce nel fondo della cavità cotiloide può disunire i tre pezzi dei quali l' osso delle anche è composto, e dei quali il punto di concorso corrisponde al centro di questa cavità. *Ludwig* riferisce un esempio dettagliato di questa specie di accidente.

I segni del distacco del capo del femore sono i medesimi di quelli che caratterizzano la frattura del suo collo. Del rimanente, si comprende bene che nel caso di distaccamento, vi è una ragione di più perchè la crepitazione non sia sensibile.

Non vi è maggior difficoltà per la riunione di questa soluzione di continuità, che per quella della frattura del collo del femore; la natura cartilaginosa delle superficie che debbono essere tenute in contatto, sembra anco favorire il lavoro della consolidazione.

Termineremo questo articolo con alcune osservazioni proprie a confermare le proposizioni che rinchiude, e principalmente l'utilità dell' estensione permanente.

Prima Osservazione. Un cocchiere dell' età di 48 anni, forte e robusto, cadde dalla cassetta della sua carrozza sul pavimento. Nella caduta rimase sul gran trocantere, e si fratturò il collo del femore. Trasportato allo Spedale della Carità, li 8 giugno 1797, ventiquattro ore dopo il suo accidente, la contusione ch'era stata considerabile, avea dato luogo ad una tensione e ad un' enfiagione enorme. Si applicarono degli empiastri emollienti, il malato fu posto a dieta e salassato molte volte. Alcuni giorni dopo, i sintomi inflammatori essendosi dissipati, giudicai per il poco accorciamento ch' era sopraggiunto, che la frattura era contenuta nella capsula. Feci allora la riduzione, ed applicai l' apparato di *Desault*, ch' ebbi cura di ristringere tanto frequentemente quanto lo esigeva il rallentamento delle fascie, fino al cinquantesimo giorno. A questa epoca l' apparato essendo soppresso, la riunione parve fatta, e il malato poteva sollevare il membro, teso il garetto; ma erano sopraggiunte delle escare sul collo del piede ed il tendine di achille, sebbene queste parti fossero ben munite di piumacciuoli grossi e ben difese dalla troppo forte impressione dei legami. Forse si sarebbe prevenuto questo accidente, se il malato, non dotato di un coraggio raro e di una pazienza ammirabile, si fosse lamentato di dolori che doveva necessariamente cagionargli una così forte pressione. Al sessantesimo giorno, il malato potè alzarsi e camminare con gruccie; e nel termine di tre mesi uscì dallo Spedale perfettamente guarito, e senza il minimo raccorcimento del membro.

Seconda Osservazione. Guglielmo Bouin, dell' età di 40 anni, legnajolo, fece una caduta di circa nove piedi di elevazione: cadde in piedi, ma in modo che il destro si trovò impegnato in un secchio pieno di acqua, ed il sinistro toccò il bordo di questo vaso, d' onde ne risultò una seconda caduta, nella quale tutto il peso del corpo posò sul gran trocantere sinistro. *Bouin* non potè sollevarsi, e fu trasportato subito allo Spedale dalla Carità, ove non potè essere riscontrato che il giorno dopo: riconobbi con facilità una frattura del collo del femore sinistro, malgrado l' ingorgo che era sopraggiunto, perchè i segni di questa frattura erano evidenti, e perchè il raccorcimento era considerabile.

Nei primi nove giorni io mi occupai a combattere gli accidenti inflammatorj con le applicazioni emollienti, i salassi, il regime ed il riposo. Questi sintomi essendosi dissipati, ridussi la frattura, e feci l' applicazione della mia ferula meccanica, per mezzo della quale potei rendere in seguito al membro la sua lunghezza naturale, meno qualche linea. Nel medesimo giorno, il malato provò del mal' essere, del dolore alla testa, il polso

acquistò un poco di elevazione, la faccia divenne rossa, sopraggiunse la vigilia, ed un dolore molto vivo alla faccia dorsale del piede, che perdè tosto della sua intensità, ma che si mantenne, si portò quindi al calcagno, e non si dissipò intieramente che nel termine di quarantadue giorni. Per lo spazio di un mese, aumentai a poco a poco l' estensione e nel termine dei sessanta primi giorni, il membro avea ricuperato la sua lunghezza naturale. Nel sessantesimo giorno, l' apparato essendo soppresso, la frattura si trovò consolidata; il malato poteva alzare il membro in totalità; eseguiva pure facilmente dei moti di rotazione in fuori e in dentro, e la coscia non avea niente perduto della sua lunghezza e della sua direzione naturali; vi erano solamente alcune leggiere escoriazioni al piede ed al calcagno. Il malato potè camminare liberamente e senza alcun soccorso nel termine del tempo ordinario, ed uscì dallo Spedale perfettamente guarito.

Terza Osservazione. Lorenzo Foret, dell' età di 60 anni, fece una caduta sul gran trocantere destro, il 2 maggio 1804, e si fratturò il collo del femore di questa medesima parte. Trasportato allo Spedale della Carità nel giorno dopo, la frattura fu riconosciuta; ma vi era già una enfiagione considerabile, e dei dolori molto vivi. Il 9 del medesimo mese, le applicazioni emollienti, il riposo ed il regime avendo quasi intieramente dissipato l'ingorgo, feci l' applicazione della mia ferula meccanica, e quantunque nei primi istanti esercitasse pochissima estensione, cagionò al malato dei vivi dolori, che divennero sopportabili verso la sera; ma in seguito si estesero all' inguine, al ginocchio ed al piede, e sopraggiunse un ingorgo considerabile della coscia e della gamba. Questi effetti inevitabili dell' estensione permanente sopra una persona avanzata, mi aveano impedito di portarla fino al punto conveniente, per rendere al membro tutta la sua lunghezza, e mi determinarono a non farne uso che per prevenire un accorciamento estremo. Al settantaduesimo giorno, soppressi l' apparato, la riunione dei fragmenti della frattura essendomi sembrata solida. Intanto il malato rimase ancora in letto per qualche tempo, durante il quale l'ingorgo, ch' era tuttavia considerabile intorno alle articolazioni, si dissipò in parte, ed i leggieri dolori, che ancora sussistevano, si dissiparono. Verso il settantacinquesimo giorno, il malato si alzò e cominciò a camminare con l' ajuto delle gruccie: l' esercizio rese più liberi i moti del ginocchio e del piede; ma il callo sembrava affondarsi, ed il raccorcimento del membro aumentava, quando il malato volle escire dallo Spedale, il 24 luglio, non essendo interamente guarito.

Quarta Osservazione. Uno stampatore, dell'età di 32 anni, di buona costituzione fu rovesciato sul pavimento da un cavallo, cadde per parte, e non potè rialzarsi. Trasportato in una casa vicina, un Chirurgo, che fu chiamato sul momento, fece eseguire molti moti al membro, e non riconobbe soluzione di continuità. Nel giorno dopo, 10 Marzo 1802, persistendo i dolori, il malato si fece trasportare alla Carità, ove riconobbi una frattura del collo del femore, ed una tensione inflammatoria considerabile delle parti circonvicine. Si applicarono empiastri emollienti il malato stette in riposo, fu posto a dieta, e nell'ottavo giorno, gli accidenti essendosi dissipati, applicai la ferula meccanica per mezzo della quale potei rendere al membro la sua lunghezza naturale in pochi giorni. Dei dolori molto vivi si fecero subito sentire in tutto il membro nei primi dieci giorni, ma quindi si dissiparono. Nel duodecimo giorno, sopraggiunse un imbarazzo gastrico che fu combattuto con successo per mezzo di un emetico. Nel diciottesimo giorno, si vide che i legami erano molto rallentati, e che vi era un poco di accorcimento nel membro; ristabilii l' estensione, la quale produsse dei nuovi dolori; ma essi non si mantennero che per tre o quattro giorni. Nel sessantesimo l' apparato fu tolto; il membro avea conservato la sua lunghezza e la sua direzione naturale; i moti si ristabilirono a poco a poco, ed il malato escì perfettamente guarito.

Quinta Osservazione. Claudio Dant, di 54 anni, conduttore di diligenze, di una forte costituzione, il 4 Aprile 1803, sdrucciola sul pavimento, cade sul lato destro, e non può rialzarsi. Trasportato in sua casa, un Chirurgo, che fu chiamato nel momento, non riconobbe una frattura del collo del femore, caratterizzata dai segni i più evidenti, e partico-

larmente da un raccorcimento di più di un pollice. Entrato nello Spedale della Carità, nel giorno dopo, si applicarono degli empiastri emollienti sulla parte superiore della coscia, distesa e dolente, ed il malato fu posto ad un regime moderato. Nel termine di nove giorni, l'enfiagione essendosi dissipata, applicai la ferula meccanica, e distesi subito il membro di circa sei o sette linee. Il malato provò un dolore molto vivo, da privarlo del sonno in questa prima notte, ma si dissipò nel giorno seguente. Sei giorni dopo, potei rendere l'estensione completa, e ristabilire la lunghezza naturale del membro. Non seguì niente di notabile fino al quarantesimo giorno; ma a questa epoca, convenne esaminare la regione dell'ischio, ove il malato sentiva del dolore da qualche giorno; gl'integumenti si trovarono lacerati, ed una piccola porzione del tendine del muscolo primo adduttore allo scoperto. Si medicò questa piaga ogni tre giorni, con poche fila, e al di sopra una pezzetta spalmata di cerotto. Una piccola porzione del tendine si esfoliò, e la piaga era quasi intieramente guarita al sessantesimo giorno, al levare dell'apparato. Il membro avea conservato la sua lunghezza e direzione naturali; ma i moti del ginocchio e del piede erano molto impediti; vi erano ancora intorno ai malleoli e al piede alcune escoriazioni che guarirono con prontezza. Venti giorni dopo la soppressione dell'apparato, le articolazioni aveano perduto una parte della loro rigidità, ed il malato era in stato di far qualche passo col soccorso di due gruccie: i moti si ristabilirono così bene in seguito, che il 10 Agosto, circa quattro mesi dopo il suo accidente, egli si sentì in stato di fare a piedi un viaggio nel dipartimento della Costa-d'oro, suo paese nativo.

Sesta Osservazione. Un muratore, dell'età di 69 anni, di una costituzione debole, molto irritabile; fu rovesciato il 5 Aprile 1803, dalla ruota di un calesse, e cadde sul gran trocantere sinistro. Trasportato subito allo Spedale della Carità, riconobbi una frattura del collo del femore. L' applicazione dei piumacciuoli imbevuti di una decozione emolliente, il riposo, un regime conveniente, furono impiegati a prevenire l'enfiagione infiammatoria delle parti molli, che non fu considerabile; intanto il malato si lamentava di dolori vivi alla parte interna della coscia, ed anco intorno al ginocchio, ove non vi era alcuna traccia d'infiammazione. Nel termine di sei giorni: l'enfiagione essendo del tutto dissipata, applicai la ferula meccanica, e non esercitai che un estensione mediocre; nulladimeno il malato essendosi lamentato nel giorno dopo di dolori estremamente vivi, specialmente alla parte superiore interna della coscia, rallentai l'apparato, ed i medesimi dolori essendosi fatti sentire alla parte inferiore interna della coscia, intorno al ginocchio e sul dorso del piede, fino al 29 Aprile, rallentai totalmente il sottocoscia, e tagliai alcuni giri di fascia sul dorso del piede, sul quale io feci applicare un empiastro emolliente; il malato fu notabilmente sollevato dal rallentamento dell'apparato; intanto non cessò di lamentarsi di dolori in vicinanza al ginocchio. Alcuni giorni dopo, volli tentare di riprendere l' uso dell' estensione continua; ma i dolori ricomparvero come la prima volta, e per allora mi determinai, in considerazione della grande età del malato, dell'indebolimento della sua costituzione, e della sua irritabilità, a rinunziare intieramente all'estensione permanente, e soppressi l'apparato il 4 Maggio, ventitreesimo giorno della sua applicazione, contentandomi di raccomandare il riposo al malato, nella speranza che la natura operasse la riunione dei fragmenti, in favore di questa condizione, come io ne ho veduti molti esempi; ma m'ingannai nelle mie congetture, come si vedrà ben presto. A questa epoca, tutto il membro presentava intorpidimento notabile, la coscia era raccorcita, la gamba leggiermente piegata, e la punta del piede rivolta in fuori. Il malato non abbandonò la posizione orizzontale che per far rifare il suo letto; ma egli perdè insensibilmente le sue forze, sopraggiunse di tempo in tempo la diarrea, ed il soggetto spirò il 9 Dicembre.

All' apertura del cadavere, io feci le seguenti osservazioni: nessuna riunione fra i fragmenti della frattura; il collo del femore intieramente distrutto; il capo ridotto ad una callotta ossea, situata nella cavità cotiloide, non vi aderiva quasi più, essendo quasi intieramente distrutto ligamento rotondo; veruna traccia del

collo del femore, anco dalla parte del gran trocantere, la di cui faccia interna era come corrosa; l'interno dell'articolazione, occupata dal sangue stravasato e decomposto, ridotto allo stato di sanie, e mescolato con frantumi ossei. Non trovai niente di notabile nell' interno dell'articolazione del ginocchio; ma nella grossezza del muscolo tricipite crurale, nella regione, alla quale il malato avea accennato dei dolori tanto ostinati, trovai uno stravaso sanguigno, che proveniva senza dubbio da qualche contusione che non avea lasciato segno esterno

CAPITOLO XIV.

Delle Fratture della Rotula.

La frattura della rotula è quasi sempre trasversa, raramente obliqua, e più raramente ancora logitudinale. Qualche volta questo osso è diviso in tre o quattro pezzi, e come infranto.

La frattura longitudinale, e quella in cui la rottura è rotta in scheggie, dipendono sempre da violenza esterna, come una caduta o un colpo, e sono accompagnate da forte contusione, e qualche volta da ferita e da stravaso di sangue nell'articolazione. La frattura trasversa dipende qualche volta dalla medesima causa; ma per lo più ella è prodotta dalla contrazione violenta dei muscoli estensori della gamba. Non è necessario che l' azione di questi muscoli sia accresciuta da uno stato convulso, per produrre questo effetto; l'esperienza prova che basta perciò la contrazione della quale questi muscoli sono capaci nello stato naturale, quando il corpo è inclinato in dietro, e che la caduta sull'occipite è imminente. In questo stato la coscia essendo piegata, i muscoli estensori della gamba si contraggono fortemente per ricondurre il corpo alla sua dirittura naturale ed impedirlo di cadere all'indietro; la rotula la di cui faccia posteriore non appoggia in tal caso che per un punto sulla parte anterione dei condili del femore, si trova posta fra la resistenza del ligamento che la fissa alla tibia, e l'azione dei muscoli retto anteriore e tricipite crurale; e se questa azione è superiore alla resistenza della rotula, la continuità di questo osso sarà distrutta. Questo accidente succede tanto più facilmente nella circostanza di cui si tratta, in quanto che, per la flessione della coscia, la linea di direzione dei muscoli estensori della gamba e quella del ligamento della rotula, diviene obliqua relativamente all' asse verticale di questo osso; in modo che queste due potenze, delle quali l'una agisce sulla parte superiore e l' altra sulla parte inferiore della rotula, le fanno provare un'inflessione indietro, precisamente nel punto della sua altezza, ch'è appoggiato sui condili del femore: tal'è il meccanismo secondo il quale l' azione muscolare produce la frattura della rotula. Non vi è il minimo dubbio al presente sulla realtà di questa causa della frattura di un osso che la sua poca lunghezza e la sua direzione relativamente ai muscoli estensori della gamba, sembrerebbero dover porre al sicuro da questo accidente; ma è stata per lungo tempo mal conosciuta perchè la caduta avendo sempre luogo in questo caso, e precisamente sui ginocchi, nell'istante medesimo in cui la frattura della rotula rende inutile qualunque sforzo dei muscoli estensori della gamba, era facile in questo fenomeno di confondere la causa con l'effetto. Ma nei casi nei quali la frattura ha avuto luogo senza che il ginocchio sia rimasto colpito, senza che il malato sia caduto su questa parte, è stato più facile di valutare la forza che l' azione muscolare ha avuto in questo accidente.

Si è detto senza ragione, e soprattutto senza prove, che i ballerini erano particolarmente soggetti alla frattura della rotula, per l'azione muscolare: nello sforzo proprio a distaccare il corpo dal suolo, l'angolo formato dal ginocchio si apre e diminuisce a misura che l'azione muscolare si accresce; e nella caduta in piedi, la celerità del moto del corpo descresce in ragione della flessione successiva delle estremità inferiori; in modo che la contrazione dei muscoli diviene altrattanto

minore, quanto l'angolo formato dal ginocchio, diviene meno aperto. Al contrario nella perdita dell'equilibrio in dietro, l'aumento della contrazione dei muscoli, e la diminuzione dell' angolo formato dalla flessione del ginocchio, seguono delle proporzioni eguali; in modo che gli sforzi applicati alle due estremità della rotula, vanno sempre crescendo, e si fanno secondo le linee che si allontanano viepiù dalla direzione dell' asse verticale dell'osso. D' altronde, l' esperienza non prova che la frattura della rotula sopraggiunga più frequentemente a quelli che si abbandonano per il loro mestiere all' esercizio della danza.

Intanto non è, che la trazione violenta che i muscoli possono esercitare su questo osso, essendo la gamba in un' estensione perfetta, non possa produrre una rottura paragonabile a quella che prova una corda fortemente tesa. Così si è veduto una frattura della rotula sopraggiungere nel tempo di un accesso di convulsioni, il soggetto essendo disteso supino, ma è osservabile che in questo caso la rotula ha dovuto essere sommessa a forze incalcolabili, ed è probabile che ne bisognino grandissime per produrre la frattura con questo meccanismo.

Non vi è dubbio che cause che agiscono direttamente sulla rotula, non sieno ancora capaci di operare la soluzione di continuità; così le cadute, i colpi sui ginocchi, possono produrre la frattura di questo osso. Noi intanto osserveremo, che in quanto alle cadute, acciò esse producano questo effetto, conviene che la gamba si trovi piegata a un punto considerabile, e che la rotula sia portata più basso ch' è possibile. Infatti la tendenza perpetua dei muscoli al raccorcimento, e la resistenza passiva del ligamento inferiore della rotula, sostengono questo osso ad una distanza sempre eguale dalla tibia, della quale segue tutti i moti, variando di posizione relativamente ai condili del femore solamente; ora, quando la gamba è piegata al punto di formare un angolo retto con la coscia, la rotula è situata in modo che una caduta sui ginocchi in questa attitudine, non offenderebbe questo osso che nella sua parte inferiore, e solamente in modo da distendere con violenza il suo ligamento inferiore. In un grado più grande di flessione della gamba, la rotula è trascinata fino al punto del ginocchio che dee reggere tutto il peso del corpo; e in questo caso, ella è esposta a tutta la violenza dell'urto. Si è detto che nelle cadute sui ginocchi, le gambe essendo piegate, la rotula non appoggiava che per le sue estremità, da una parte, sul femore, dall'altra, sulla tibia, e che la sua frattura trasversa era altrettanto più facile in tal caso, quanto la sua parte media è colpita in falso. Ma se si esamini attentamente i rapporti di questi tre ossi nella più forte flessione della gamba, si vedrà che la rotula non forma mai con la tibia un angolo abbastanza chiuso per essere posto in contatto con l'estremità superiore di questo osso; si vedrà ancora che i rapporti della rotula col femore sono tali, ch' ella appoggia costantemente sui condili di quest' osso per la sua parte media, sempre bilanciata fra la resistenza del ligamento inferiore e quella dei muscoli. Di faccia dunque al punto di contatto della rotula e dei condili del femore l'urto dee aver luogo in una caduta sui ginocchi, perchè la frattura ne sia la conseguenza; e finquì non si vede quello che può determinare il senso della soluzione di continuità, se si effettui. Ma se si rifletta che la più piccola percossa del ginocchio determina la contrazione dei muscoli estensori della gamba; che questa medesima contrazione, nel momento di una caduta è determinata esattamente come gli altri moti automatici, per il sentimento naturale della nostra propria conservazione, si comprenderà che queste due cause, l' urto diretto indotto sulla rotula, e lo stiramento più o meno violento che i muscoli possono esercitare su quest'osso, la gamba essendo piegata, possono combinarsi e determinare tanto più facilmente la frattura trasversa. Da un'altra parte, la forma del punto del suolo sul quale la caduta ha luogo, o quella di un corpo posto in moto e che colpisce il ginocchio battendo sulla rotula, al segno di romperne la continuità, possono determinare la direzione della frattura; è per questo che accadono le fratture oblique, e specialmente le longitudinali, gli esempi delle quali sono molto rari, come già abbiamo detto.

Si comprende facilmente che le fratture della rotula prodotte da colpi o da cadute, sono accompagnate da una contusione proporzionata alla violenza neces-

saria per operare una soluzione di continuità in un osso, la struttura del quale non si presta che difficilmente a questo genere di lesioni. Le fratture comminutive sono necessariamente accompagnate da una contusione profonda e da lesioni gravi dei ligamenti o delle superficie articolari; esse possono esserlo da stravaso di sangue nell' articolazione, o anco dall' apertura della capsula, e dalla penetrazione dell' aria; tutte circostanze molto gravi.

Una differenza importante nelle fratture semplici della rotula è quella che risulta dalla rottura o dalla conservazione dello strato aponevrotico o fibroso che ricuopre immediatamente la sua faccia anteriore. Ordinariamente quando nella caduta ch'è stata la causa o l' effetto della frattura, o per moti imprudenti fatti nell'intenzione di assicurarsi della natura della malattia, la gamba non è stata posta in uno stato di flessione estrema, questo strato fibroso è conservato in tutto o in parte, ed i fragmenti che sostiene non sono che mediocremente lontani l'uno dall' altro. Ma se al membro si fanno eseguire dei moti di flessione estesi, violenti e ripetuti, questo strato aponevrotico può essere rotto in totalità o in parte, ed i fragmenti portati ad una distanza proporzionata. Vedremo in seguito, che questo accidente è altrettanto più funesto, quanto questo strato fibroso è di una grande importanza per la guarigione.

Che vi sia rottura, o solamente distensione dello strato fibroso di cui si tratta, ne risulta sempre un certo grado d'irritazione ed anco d' ingorgo inflammatorio, di cui dobbiamo subito occuparci, e che può anco sussistere per lungo tempo per impedire l'applicazione di un apparato contentivo, e per privare così del vantaggio che procura l'uso di questo apparato.

Nelle fratture trasversa, obliqua e comminutiva della rotula, vi è sempre un allontanamento più o meno grande fra i pezzi fratturati. Molte cause possono far variare l' estensione di questo allontanamento: abbiamo già detto che lo strato fibroso che ricuopre la faccia anteriore dell' osso, non è mai rotto totalmente nelle fratture semplici; al contrario, ordinariamente, in questo caso, esso è quasi sempre intieramente conservato, e allora lo slogamento dei fragmenti è pochissimo esteso. Ma violente contrazioni dei muscoli estensori, la caduta che ha luogo dopo la frattura, o grandi moti di flessione, possono trascinare i fragmenti in senso contrario, determinare la rottura della sostanza fibrosa che li ritiene, e porre fra loro una distanza più o meno considerabile, e che può giungere fino a molti pollici.

Non abbiamo fino al presente che un piccolissimo numero di esempj di fratture della rotula per lo lungo: sarebbe naturale il pensare che in questo caso un leggiero grado di flessione della gamba, distendendo i muscoli estensori, produrrebbe il ravvicinamento dei fragmenti, e che nell' estensione completa della gamba niente dovrebbe allontanarli; frattanto *Lamotte* che riferisce un esempio di questa specie di frattura, racconta che egli trovò il malato assiso e la gamba leggermente piegata, e che in questa attitudine i fragmenti della frattura erano leggermente allontanati lateralmente. Si può egli attribuire questo fenomeno allo slogamento che provano nella flessione della gamba, i ligamenti laterali del ginocchio, che allora si portano un poco in dietro, ed alla tensione della parte anteriore della capsula ch' essi trascinano nel medesimo senso?

I segni della frattura trasversa della rotula sono facili a comprendersi: se il malato fosse in piedi nel momento in cui l' azione muscolare ha prodotto la soluzione di continuità, la caduta n' è stata la conseguenza; in questo caso, come quello in cui la caduta medesima è stata la causa della frattura, il malato non può rialzarsi solo; se dopo essere stato rimesso in piedi, esso prova a fare qualche passo in avanti, cade di nuovo; al contrario, se aiutato con un braccio e col tenere la gamba distesa, egli cammina all'indietro trascinando il piede, può percorrere delle distanze molto grandi senza fare una nuova caduta, soprattutto se il terreno non è molto ineguale; si distingue facilmente a traverso gl' integumenti, la divisione trasversa che separa i fragmenti della rotula; situando la gamba nell'estensione e la coscia nella flessione, si fa sparire la più gran parte dello spazio che si trova fra i fragmenti, e si pongono facilmente a contatto per poco che si spingano l' uno verso l' altro; allora se si fanno muove-

re lateralmente in senso inverso, si confricano l'uno contro l'altro, e si ottiene la crepitazione. Frattanto si comprende che questi segni sensibili non possono essere compresi che in quanto che l'ingorgo delle parti molli non impedisca di distinguere esattamente la forma della rotula; nel caso contrario, non si hanno che i segni razionali di cui abbiamo parlato in principio, e non sono sufficienti perchè si sia assicurati dell'esistenza della frattura; ma questa incertezza della diagnosi non può avere alcuno inconveniente, perchè l'ingorgo inflammatorio non permette d'impiegare uno apparato contentivo, e non ammette che l'uso dei topici emollienti.

L'insufficienza dei mezzi impiegati per mantenere a contatto i fragmenti della frattura della rotula ha prodotto delle guarigioni difettose, in cui i pezzi ossei più o meno solidamente riuniti si sono trovati ad una distanza considerabile. Se n'è concluso che la rotula non si riuniva nel modo degli altri ossi, o che non si riuniva punto; e meno occupati da buone osservazioni cliniche, che da speculazioni fisiologiche, i chirurghi hanno creduto di trovare le ragioni di questa particolarità, nella struttura medesima dell'osso, o nella comunicazione della sua frattura con l'interno dell'articolazione, e il *diluimento* del preteso sugo osseo per mezzo della sinovia. La vanità delle ipotesi fa sì ch'esse si succedono e si distruggono a vicenda rapidamente; non si ebbe pena a comprendere e a dimostrare la futilità di queste, e si è procurato di concludere che la riunione delle fratture della rotula non differiva in niente da quella degli altri ossi. Così, dopo esser partiti da un'osservazione vera, se ne perse il frutto tutto ad un tratto, e si fu successivamente gettati in eccessi contrari, per essersi allontanati dalla sola strada che possa condurre alla cognizione del vero, l'osservazione. È dimostrato al presente che la rotula non manca in realtà di alcuna delle condizioni necessarie al lavoro della riunione e della consolidazione delle sue fratture, ed anco la sua struttura spugnosa ed il gran numero di vasi sanguigni ch'ella ammette, sembrano dover favorire la turgescenza inflammatoria che ha sempre luogo nel primo tempo di questo lavoro; ma la tendenza perpetua al raccorcimento dei muscoli che s'inseriscono nel fragmento superiore, e l'impossibilità di opporre a questi medesimi muscoli una forza perpetua come quella che loro è propria, rendono impossibile la coattazione immediata e costante dei due fragmenti, che sono sempre ad una certa distanza l'uno dall'altro, e non si riuniscono mai che in questa posizione; il modo e l'utilità di questa riunione presentano anco delle differenze, secondo l'esattezza con la quale i fragmenti sono stati tenuti in un ravvicinamento più o meno grande; ecco quello che accade in tutti questi casi. Non è difficile di ravvicinare i fragmenti della frattura trasversa della rotula, e di porli a contatto immediato, soprattutto quando non vi è ingorgo inflammatorio alle parti molli, e che si sono posti i muscoli estensori della gamba nel maggior rilassamento possibile, per l'estensione della gamba e la flessione della coscia; basta per questo di respingere il fragmento superiore in basso, nel tempo che si fissa l'inferiore. La frapposizione della sostanza grassa posta dietro il ligamento inferiore della rotula, e che si è creduto poter rimontare e situarsi fra i fragmenti, è una di quelle idee azzardate che l'osservazione e l'anatomia smentiscono egualmente.

La sola situazione del membro porta i fragmenti sì vicino l'uno all'altro, e i suoi effetti si accostano tanto ad una vera coattazione, che alcuni Autori hanno creduto che si potesse trascurare qualunque altro mezzo di ravvicinamento. Frattanto noi vedremo ben presto che questa opinione è erronea, e di più ch'è impossibile di tenere i fragmenti della frattura esattamente ravvicinati. Questa ultima proposizione sembra maravigliosa, soprattutto quando si consideri quanto è piccola la distanza che separa questi medesimi fragmenti quando la gamba è distesa e la coscia piegata, e qual leggiero sforzo basta per porli a contatto. È indubitabile che una forza molto leggiera, ma permanente, li manterrebbe nei medesimi rapporti; ma meno che impiegare mezzi meccanici complicati, e l'uso dei quali non è senza inconvenienti, tutti quelli che s'impiegano per esercitare questa specie di estensione continua, essendo suscettibili di allungamento, la loro azione non

è invariabile, e si oppone così una forza decrescente ad una forza costante e suscettibile di accrescimento. Per vero dire questi apparati possono essere rinnuovati, ma non con molta frequenza, purchè negl'intervalli i fragmenti non sieno stati fissati alla distanza in cui si sono trovati. Finchè i mezzi contentivi insufficienti permettono ai muscoli di trascinare in alto il fragmento superiore, e di allontanarlo dall'inferiore, l'uno e l'altro provano nel loro tessuto l' ingorgo inflammatorio che dee precedere la loro riunione, e questo fenomeno è compartito dagli strati aponevrotici, la struttura dei quali ha prodotto lo stiramento e la rottura incompleta. L'infiammazione produce lo sviluppo del parenchima fibroso dei due pezzi dell'osso, nelle superficie della frattura, e quello delle parti molli che la circondano, e dove il lavoro inflammatorio si esercita similmente; la nutrizione prova in tutte queste parti un accrescimento che aumenta la loro grossezza, e che dà loro l' apparenza di una produzione nuova, continua e di natura fibro-cellulosa. Si comprende facilmente che se i fragmenti sono mantenuti ad una piccolissima distanza l'uno dall'altro, le loro superficie corrispondenti posson giungere a toccarsi in favore dell' enfiagione ch'esse provano, e che in tal caso la loro unione è altrettanto più solida, in quanto è formata dalla sostanza parenchimatosa dei fragmenti medesimi, e dagli strati fibrosi vicini che non provano meno i fenomeni già indicati; ma questo ultimo mezzo è quasi il solo per cui la riunione si opera quando i pezzi della frattura sono stati portati ad una distanza più considerabile, e non può esso somministrare che mezzi di unione estremamente deboli quando i fragmenti sono stati portati ad una grandissima distanza, e che la maggior parte degli strati fibrosi della parte anteriore della rotula sono rotti. Si vede intanto di quale importanza sia che il malato abbia fatto o nò una caduta sui ginocchi dopo che la frattura ha avuto luogo, e s'è indifferente di fare eseguire alla gamba dei gran moti di flessione. Questi fatti sono così costanti, che uno dei Membri i più distinti dell'antica Accademia di Chirurgia, *Pibrac*, potè sfidare impunemente tutti i Chirurghi dell' Europa, a mostrare un pezzo anatomico di frattura della rotula riunita immediatamente, e nel modo degli altri ossi, vale a dire saturata di fosfato di calce nel punto della riunione. Infatti, giammai questa sostanza fibro-cellulosa intermedia diviene ossea; lo che dipende senza dubbio tanto dall'essere formata in parte a spese delle aponevrosi circonvicine, che non hanno una organizzazione propria alla solidificazione, quanto dei fragmenti che restano esposti ad una mobilità che sola basterebbe per produrre il medesimo effetto.

Se fosse possibile di mantenere i fragmenti della rotula in un contatto esatto, e con ciò di ottenere non solo la loro riunione immediata, ma ancora la loro consolidazione, non vi è dubbio che la guarigione di questa frattura sarebbe molto più perfetta. Ma, come abbiamo dimostrato, la struttura delle parti vi si oppone, e non si può mai ottenere che una guarigione più o meno difettosa: l' osservazione prova ancora che quando i fragmenti sono stati portati ad una grandissima distanza l'uno dall'altro, come a quattro o cinque dita traverse, e che non si è avuta l'attenzione di mantenerli rapprossimati nel tempo conveniente, essi si trovano fissati a questa distanza con mezzi di unione molto deboli e suscettibili di estensione o di rottura, ed incapaci a trasmettere alla gamba l' azione dei suoi muscoli estensori. In questo stato, i muscoli che tengono il fragmento superiore sempre lontano dall' inferiore, si trovano in un accorcimento abituale che nuoce alla loro contrazione; in modo che la progressione che si compone di un seguito di estensioni e di flessioni alternative delle articolazioni dei membri inferiori, diviene tanto meno assicurata, quanto il vizio della riunione della frattura è più distinto, e che il camminare ha luogo sopra un piano ineguale o declive. Si conoscono a Parigi molte persone che sono in questo caso, e che sono state obbligate ad adottare l' uso di una ginocchiera propria ad impedire la flessione del ginocchio; mezzo che fa sì che il camminare rimanga molto penoso, e non possa aver luogo che col soccorso di un braccio e di un bastone, o di una gruccia. Ma quando i fragmenti della frattura sono stati tenuti approssimati quanto è possibile, e che l' estensione

della sostanza intermedia si limita a qualche linea, o anche ad un pollice, la riunione, sebbene mediata, è molto solida, ed i moti della gamba hanno tutta la sicurezza e la forza che nello stato naturale. Questa osservazione dee alienare da tutti gli apparati che, nel tenere i fragmenti approssimati con maggior forza, espongono ancora gl' integumenti a tutti gl'inconvenienti di una compressione troppo forte, e l' articolazione del ginocchio a un grande incomodo e una lunga immobilità. Qual vantaggio potrebbe bilanciare quest'inconvenienti, poichè una riunione un poco meno perfetta pone egualmente il membro in stato di adempire tutte le funzioni? Questa osservazione non è punto sfuggita a *Bell, Pott* e *Ravanton*, che hanno veduto che senza ottenere una guarigione più perfetta, l'articolazione del ginocchio restava tanto più incomoda, quanto si era impiegato un apparato più esatto, e che si era tenuto il membro in un' immobilità prolungata. Nulladimeno conviene ben guardarsi di cadere nell' eccesso contrario; e dobbiamo essere sicuri che, purchè non si usino delle macchine costruite con delle sostanze sprovviste di elasticità, non si saprebbe prendere bastante precauzione per mantenere i fragmenti ad una piccola distanza l' uno dall' altro, e per prevenire qualunque sforzo capace di allontanarli violentemente.

Da quello che abbiamo detto fin qui risulta che la frattura semplice e trasversa della rotula non è una malattia grave: e che sebbene la riunione immediata dei suoi fragmenti non sia possibile, la sua guarigione non è meno perfetta, poichè il membro non rimane privo di alcuna delle sue funzioni. In quanto alla frattura longitudinale, che mai abbiamo avuta occasione di osservare, è probabile che la sua riduzione non provi alcuna difficoltà, e che la sua riunione sia più esatta. Il malato di cui parla *Lamotte* guarì in poco tempo; questo celebre pratico non dice che vi fosse deformità. La frattura nella quale la rotula è infranta in molti fragmenti, non sarebbe molto più grave della frattura semplice trasversa, s' ella non fosse il prodotto di una violenza diretta che estende la sua azione più o meno sulle altre superficie articolari ed i ligamenti, d' onde risulta una serie di accidenti quasi intieramente estranei alla soluzione di continuità: ciò è vero principalmente riguardo ai colpi d' arme a fuoco, che rompendo la rotula, penetrano nell' articolazione, danno accesso all' aria, introducono dei corpi estranei, ec.

Per quanto semplice sia la frattura della rotula, è sempre accompagnata da un certo grado d' irritazione che non manca, dopo le prime ventiquattro ore, di esser seguita da un leggiero ingorgo inflammatorio; il solo stiramento dei ligamenti, delle parti aponevrotiche circonvicine e della capsula sinoviale, che lo slogamento dei fragmenti pone in una tensione più o meno forte, basterebbe per produrre questi fenomeni. Ma vi è una ragione di più nel caso in cui la frattura è la conseguenza di una caduta sul ginocchio, o di una percossa: l' azione diretta della potenza fratturante produce allora, oltre la soluzione di continuità, una contusione più o meno profonda ch'è sempre seguita da infiammazione. Ora, fare la riduzione della frattura, ed applicare un apparato contentivo che non agisce che comprimendo, in un simile stato di cose, non è adempire alle vere indicazioni; conviene forse attribuire ad una condotta simile la rigidità del ginocchio e la falsa anchilosi accompagnata da crepitazione nei moti; accidenti che si sono osservati in conseguenza della cura della frattura della rotula, e che si attribuivano alla distillazione della sostanza del callo nella cavità articolare.

Conviene dunque occuparsi in principio a prevenire l' infiammazione, ed a combatterla quando è sopraggiunta. Nel termine di sei o otto giorni il dolore e la tensione sono dissipati, e questi cangiamenti che annunziano la risoluzione, indicano ancora il momento favorevole alla riduzione della frattura, e all' applicazione dell' apparato proprio a contenerla.

Abbiamo veduto precedentemente che quando la gamba è tenuta nell'estensione, il fragmento superiore della rotula è il solo che abbia della tendenza allo slogamento; è abitualmente ad una certa distanza dall' inferiore, per l' effetto del ritiramento dei muscoli ai quali aderisce, ed ogni contrazione di questi medesimi muscoli tende ad aumentare questa distanza, trasportando questo frag-

mento più lungi verso l' alto. Al contrario, se la gamba è posta nella flessione, il fragmento inferiore è trascinato al basso dal ligamento che lo fissa alla tuberosità della tibia, e lo slogamento ha luogo a spese dell' uno e dell' altro fragmento, soprattutto se si porta nel medesimo tempo la coscia nell' estensione. Da ciò risulta che per ridurre e mantenere ridotti i fragmenti della frattura della rotula, si tratta di adempire tre indicazioni essenziali: 1.° situare il membro in una posizione tale, che i muscoli che agiscono sulla rotula, ed il ligamento che fissa quest' osso alla tibia, siano nel più gran rilassamento possibile; 2.° mantenere il membro in questa posizione con mezzi capaci a rendere nulli tutti gli sforzi dei muscoli antagonisti; 3.° esercitare sui fragmenti una pressione in senso inverso, che li spinga l' uno verso l'altro, e li tenga, se non a contatto immediato, per lo meno molto ravvicinati.

Alcuni Autori hanno creduto, come abbiamo osservato precedentemente, che si potesse ridurre queste tre indicazioni alla prima, e che basterebbe di porre il membro nella posizione la più favorevole al ravvicinamento dei fragmenti, per porli a contatto e per ottenere la guarigione. Bisogna convenire che supponendo questa posizione permanente per tutto il tempo necessario alla guarigione, la riunione può aver luogo in alcuni casi; ma nullameno vi sono errori in questa opinione: primieramente non è vero che la sola posizione possa permettere ai fragmenti di ravvicinarsi al punto di essere posti a contatto: giammai i muscoli non sono abbastanza rilassati per formare delle pieghe, malgrado il più gran ravvicinamento possibile delle loro estremità; l' azione tonica accomoda sempre la loro lunghezza allo spazio ch' essi occupano, e questa medesima azione tonica che loro imprime una tendenza perpetua al raccorcimento, tiene sempre il fragmento superiore un poco lontano dall' inferiore, e ad una distanza proporzionata alla lesione degli strati aponevrotici che ricuoprono la rotula. Dunque mai la riunione avrebbe luogo in favore della sola situazione che per mezzo di una sostanza intermedia; e l' estensione di questo mezzo di riunione, e in conseguenza l'imperfezione della cura, sarebbero proporzionate alla larghezza dello spazio compreso fra i due fragmenti. In secondo luogo, per la mancanza di aver preso precauzioni per rendere nulla l' azione dei muscoli flessori, molte circostanze possono determinarla, produrre l'allontanamento respettivo dei fragmenti, e la distruzione del lavoro della natura. In terzo luogo, i fragmenti non essendo compressi l' uno verso l' altro da una forza estranea, niente si oppone che il ristringimento dei muscoli estensori della gamba non trascini il fragmento superiore, e non produca i medesimi effetti dell'azione dei muscoli flessori. È dunque indispensabile di adempire alle tre indicazioni che abbiamo esposte di sopra, per ottenere la guarigione la meno imperfetta possibile; ed anco vi sono dei casi nei quali non ne conviene trascurare alcuna per ottenere una guarigione qualunque: tal' è quello, per esempio, in cui quasi tutti gli strati fibrosi che ricuoprono la rotula sono rotti, e in cui i fragmenti della frattura sono molto distanti l' uno dall' altro; in questo caso, è molto probabile che se i pezzi della frattura non sono disposti molto vicino l'uno all'altro perchè le loro superficie respettive giungano a toccarsi consecutivamente in favore della loro tumefazione, le parti circonvicine, troppo sottili, non somministreranno che un mezzo di riunione poco solido, suscettibile di molta estensione, e che non saprebbe impedire al fragmento superiore di essere riportato a poco a poco dall' azione dei muscoli, alla medesima distanza a cui la frattura l' avea posto; lo che torna lo stesso che la frattura non fosse stata curata, o che non si fosse ottenuta riunione.

Queste considerazioni, fondate sull'osservazione e l' esperienza, nel medesimo tempo che stabiliscono invariabilmente i principj generali della cura della frattura della rotula, rendono facile il giudizio che si dee portare sui mezzi che sono stati immaginati nell' intenzione di favorire la guarigione di questa malattia. A questa misura dobbiamo riferirli per ben valutarli.

Quasi tutti gli Autori e i Pratici che si sono occupati di quest' oggetto, sembrano non aver sentito l' importanza di mantenere l' estensione della gamba e la flessione della coscia, sebbene tutti abbiano conosciuto l' utilità di questa situa-

zione per il ravvicinamento dei fragmenti. Questa posizione è sembrata a M. *Sabatier* impossibile a mantenere in qualche caso. In una memoria inserita fra quelle dell' Accademia delle Scienze di Parigi, egli racconta che due malati sui quali avea fatta l' applicazione dell' apparato ordinario e fissata la gamba nell' estensione, non parvero sopportare questa attitudine, e furono presi da un dolore così violento al poplite, che fu obbligato di sopprimere l'apparato e di porre la gamba in una leggiera flessione. Egli consiglia generalmente di porre il malato per parte, e di piegare la coscia ad angolo acuto sul basso ventre, all' oggetto di portare più oltre ch' è possibile il rilassamento dei muscoli estensori e di potere anco piegare leggiermente la gamba. Abbiamo osservato, come M. *Sabatier*, i dolori del poplite che risultano dall' estensione costante della gamba; ma abbiamo ancora osservato ch' essi si dissipano prontamente senza che si sia obbligati a rinunziare alla posizione del membro. Così noi crediamo che se si aspetti per applicare un apparato contentivo, che gli accidenti inflammatorj sieno dissipati, non saremo mai obbligati a rinunziare all' estensione della gamba, e di porre il malato per parte, con la coscia e la gamba piegate. All' incomodo di essere coricato sul trocantere, e che qualche volta è insopportabile, questa attitudine congiunge l' inconveniente gravissimo di non permettere l' uso di alcun mezzo proprio a ravvicinare i pezzi della frattura, nè di quelli che possono opporsi all' azione dei muscoli flessori della gamba.

Se alcuni Autori hanno posto dietro l' articolazione del ginocchio, un corpo solido capace d' impedire la flessione della gamba, lo hanno destinato o a proteggere le parti prominenti del poplite, e a garantirle da una compressione troppo dura e troppo forte, con gli altri pezzi di apparato, ovvero a servire di punto fisso ai mezzi proprj a esercitare una compressione più o meno forte sui due fragmenti della frattura. D' altronde per loro natura, un pezzo di cartone o di cuojo, dei rotoli di tela o di paglia situati dietro o sulle parti del ginocchio, sono pochissimo adattati per opporsi alla flessione di questa articolazione, ed una ferula di legno è parimente poco utile quando la sua estensione è limitata a quella del poplite. Fino a *Desault*, che fece conoscere l' utilità di una ferula estendendosi lungo quasi tutta la parte pesteriore della coscia e della gamba, non sono stati occupati che di agire immediatamente sopra i due fragmenti; e più i mezzi impiegati per questo erano difettosi più si cercava di aumentare la loro forza. Da ciò l' origine di tutti i mezzi complicati, delle lamine, delle briglie metalliche, tagliate a luna, o in qualunque altra forma, e ravvicinate per mezzo di viti o di striscie di cuojo, ec. Bisogna convenire che questi mezzi, se fossero associati a quelli che possono rendere impossibile la flessione della gamba, supererebbero in esattezza tutto ciò che si può impiegare al medesimo uso; ma se si consideri, da una parte, la poca forza che basta per porre a contatto, o per tenere ad una piccolissima distanza i fragmenti della rotula, quando il membro è in una situazione conveniente; dall' altra, che una riunione dei fragmenti per mezzo di una sostanza intermedia di poca estensione, è utile quanto lo sarebbe una riunione immediata; se inoltre si consideri quanto è dura la compressione esercitata da pezzi di metallo, altrettanto più difficili a soppannarsi, quanto hanno minore estensione; che questi medesimi pezzi non possono agire alto e basso che sui bordi della rotula, ed in conseguenza sopra un piccolissimo spazio; finalmente che quest' osso non è ricoperto che da pochissime parti molli, tanto più facili a mortificarsi, quanto esse sono compresse fra due corpi duri molto ravvicinati e che agiscono in una piccolissima estensione; si vedrà che qualunque sieno gl'inconvenienti dei corpi elastici e suscettibili di estensione, impiegati a ravvicinare fra loro i fragmenti della rotula; che sebbene dalle loro proprietà debba risultare inevitabilmente un certo allontanamento dei pezzi, e la loro riunione per mezzo di una sostanza intermedia ed in conseguenza difettosa; si vedrà, io dico, che questi mezzi sono ancora più preferibili.

Si può dunque impiegare le fascie di tela alla costruzione degli apparati destinati a mantenere ridotte le fratture della rotula, facendo concorrere al di loro effetto tutti i mezzi capaci di favorirle; ma conviene aver la cura di rinnovare

frequentemente l' applicazione di questi apparati per rimediare all' allungamento del membro.

La fasciatura unitiva delle ferite in traverso, modificata come abbiamo detto, ci sembra, fra i mezzi i più semplici, quello che adempisce meglio alle indicazioni che questa frattura presenta. Questa fasciatura si compone dei pezzi seguenti: due piumacciuoli larghi due dita traverse, grossi cinque o sei linee, e lunghi circa sei pollici; una fascia larga un pollice, lunga otto o nove braccia ed avvolta in due globi; due piccole fascie, ciascuna delle quali sarà un poco più lunga di tutto il membro, e larga quanto la rotula; la prima sarà divisa in due capi nella metà della sua lunghezza, e si farà all' altra nella sua parte media due ucchielli longitudinali, il di cui intervallo avrà la lunghezza dei capi dell'altra piccola fascia; finalmente due fascie avvolte in un sol globo, di tre dita traverse di larghezza, e abbastanza lunghe perchè ciascuna possa ricoprire tutto il membro con dei giri avvolti a spira. La gamba essendo distesa e la coscia piegata, si procede all' applicazione dell' apparato nel modo seguente. Dopo avere inzuppato i piumacciuoli in un liquore risolvente, si porrà l' uno al di sopra e l' altro al di sotto della rotula, e si condurranno obliquamente le loro estremità verso il poplite; questi piumacciuoli saranno assicurati, ed i fragmenti della frattura respinti nel medesimo tempo l' uno verso l' altro per mezzo della fascia stretta, avvolta in due globi, con la quale si formerà intorno all' articolazione una specie di cifra 8, i di cui giri saranno incrociati nel mezzo del poplite. Fatto questo, si porrà sulla parte anteriore del membro la piccola fascia che presenta due ucchielli, in modo che il mezzo di questi ucchielli corrisponda all' intervallo che separa i due fragmenti della frattura; si assicurerà la parte inferiore di questa piccola fascia, con dei giri circolari intorno al piede e alla gamba, ed affine di fissarla più solidamente e di impedire che sdruccioli, se ne rovescierà dal basso in alto una parte, sulla quale si porranno dei nuovi giri circolari; di là si continuerà con dei giri spirali fino al di sotto della rotula. Si farà tenere il rimanente della fascia avvolta, finchè si porrà l'altra piccola fascia sulla parte anteriore della coscia, in modo che la parte in cui questa piccola fascia comincia ad essere divisa in due capi, corrisponda un poco al di sopra della rotula; si fisserà come la piccola fascia inferiore, con dei giri circolari fatti con un' altra fascia avvolta, di cui si comincierà l'applicazione nella parte superiore del membro; si continuerà così con dei giri spirali fino alla rotula. Si passeranno quindi i capi di questa piccola fascia negli ucchielli dell' inferiore; si tireranno ciascuno in senso opposto per ravvicinare e mantenere ravvicinati i fragmenti della frattura; si porranno gli estremi della piccola fascia inferiore sulla parte anteriore della coscia, poi si fisserà salendo con dei giri spirali della seconda fascia: si procederà egualmente dal lato della gamba, per assicurare il rimanente della piccola fascia superiore con la fascia posta inferiormente. Si tratta allora di fissare la gamba nell' estensione, e per giungervi si pone lungo la parte posteriore del membro, quindi dal calcagno fino alla natica, un ripieno di pula di avena, e al di sopra una forte ferula che si assicura con dei giri serpeggianti di una fascia avvolta. Quindi si pone il membro su guanciali di pula di avena, disposti in modo che formino un piano inclinato dal calcagno verso la natica.

Questo apparato congiunge ai vantaggi di adempire alle tre indicazioni principali delle quali abbiamo parlato di sopra, quello di comprimere i muscoli estensori e i flessori della gamba, e di rendere così il loro ritiramento molto minore. Si può anco dire che la sua azione è molto esatta nel primo momento, e che stabilisce fra i fragmenti un vero contatto immediato; ma questo ultimo vantaggio è passeggiero: le fascie non tardano a rallentarsi, ed allora la coattazione non è più così esatta. Frattanto l'estensione della gamba è così ben mantenuta, e la compressione riduce a sì poca cosa gli effetti della contrazione dei muscoli estensori, che lo slogamento dei fragmenti non è mai considerabile, e la sostanza intermedia che gli unisce ha poca estensione, soprattutto se si abbia cura di rinnovare l'apparato appena che è rallentato per l'allungamento delle fascie.

Usiamo da gran tempo uno apparato meno semplice nella sua costruzione, ma molto più sicuro nella sua azione, e che soprattutto ci sembra molto più esatto. I pezzi di questo apparato sono una doccia di legno, due cigne di cuoio, cinque o sei lacci di nastro di refe, largo due dita traverse, o una fascia avvolta. La doccia deve essere abbastanza lunga per estendersi dal mezzo della coscia fino al di sotto della polpa della gamba, abbastanza profonda per situare i due terzi della grossezza del membro, più larga in alto che in basso, e munita nell'interno di stoppa o di lana, e di un poco di pelle di agnello: verso la metà della loro lunghezza, i bordi di questa doccia presentano esternamente dei chiodi col capo rotondato, posti a cinque o sei linee di distanza gli uni dagli altri. Le striscie di cuoio, larghe un pollice e lunghe sei o sette, sono composte, nel loro terzo di mezzo, di pelle di bufalo, coperta di pelle di agnello o di capra, e ripiena di lana, come la cintura di un brachiere: gli altri due terzi sono di cuoio di vitello, e presentano delle aperture fatte con un punteruolo, e poste a due linee le une dalle altre. Si pone il membro nella doccia, in modo che il poplite corrisponda alla sua parte media; si riempiono con del cotone cardato o delle fila i vuoti che si trovano fra la superficie del membro e la doccia, onde rendere la compressione eguale per tutto. Quindi, nel mentre che un aiuto ravvicina e tiene ravvicinati i fragmenti della frattura, si pongono le striscie di cuoio in modo che l'una passando al di sopra del fragmento superiore, è appuntata ai due chiodi inferiori, e l' altra passando al di sotto del fragmento inferiore è appuntata a'due chiodi superiori: per questa disposizione, le striscie di cuoio, le di cui estremità s'incrociano, lasciano fra loro uno spazio ellittico trasversalmente, nel quale la rotula si trova compresa. Si pongono su quest'osso dei piumacciuoli inzuppati in un liquore risolvente, e si assicura il tutto con quattro o cinque lacci che si annodano sopra uno dei lati della doccia, o con una fascia avvolta. Si formerà un'idea esatta di questo apparato, osservando la tavola alla fine del volume.

Questo apparato, dell'utilità del quale abbiamo prove numerose, ha i vantaggi di lasciare allo scoperto la regione della frattura, in modo che si può sempre giudicare del suo stato; di esercitare una compressione abbastanza forte da non esporre gl'integumenti alla mortificazione; di rallentarsi meno presto delle fascie di tela; di potere accrescere ad ogn'istante la pressione che si esercita sui due fragmenti, e di mantenerli così ravvicinati senza guastare il rimanente dell'apparato. Nella maggior parte dei casi, nei quali ne abbiamo fatta l'applicazione, i malati si sono lamentati, nelle prime ore, di dolori più o meno forti nei punti nei quali si esercita la pressione delle striscie di cuoio; dolori che si sono dissipati da loro medesimi, o che si son fatti cessare rallentando un poco questi legami.

La frattura della rotula è ordinariamente riunita con bastante solidità nel termine di sessanta o di settanta giorni, perchè non si debba più allora temere nè l' allungamento, nè la rottura della sostanza intermedia che unisce i fragmenti; frattanto è cosa prudente di lasciare l'apparato otto o dieci giorni di più nei vecchi, nei quali tutte le funzioni si fanno con una lentezza notabile.

È stato raccomandato di fare eseguire per tempo dei moti alla gamba, per prevenire la rigidità dell' articolazione del ginocchio. Questo precetto sembra fondato con ragione, e l'abbiamo insegnato altre volte: ma il timore dell' allungamento, o anco della rottura della sostanza fibrosa che unisce i due fragmenti della frattura, ci ha alienati da porlo in pratica. Generalmente, non permettiamo ai malati di cominciare a muovere la gamba che nel termine di due mesi; frattanto non abbiamo mai osservato che l'articolazione non abbia ripreso la sua flessibilità nel termine di un tempo molto corto, e che sia rimasta una falsa anchilosi, la quale è molto meno da temersi dell' allungamento, e soprattutto della rottura della sostanza intermedia che unisce i fragmenti.

Nei casi di complicazione con contusione profonda, con infrangimento dell'osso, con stravaso sanguigno, con ferita, ec., conviene conformarsi alle regole generali relative alle fratture complicate; diremo qui solamente che la membrana

sinoviale ed i ligamenti di questa articolazione sono suscettibili di un infiammazione formidabile ch'esige l'uso del metodo antiflogistico il più energico, ad onta del quale non si può qualche volta prevenire la morte del soggetto; e se il malato sfugge agli accidenti inflammatori, può perire, esaurito dall'abbondante suppurazione che n'è la conseguenza. Nel caso in cui egli resiste a tutti questi accidenti, la gamba si salda con la coscia, ed i moti del ginocchio rimangono del tutto aboliti.

Termineremo questo capitolo con alcuni fatti propri a confermare i principj che rinchiude.

Prima Osservazione. Un lavoratore di Scansie, abitante in Parigi, via Taranne, andò ad una festa di ballo nella notte del 30 al 31 marzo 1798. Alla metà della danza sentì nel ginocchio destro un rumore sordo, e vi soffrì un leggiero dolore; alcuni minuti dopo, nel tempo che passeggiava nella sala, provò di nuovo un rumore simile ed un'eguale sensazione nella medesima articolazione, e nel medesimo momento cadde, e non potè rialzarsi. Trasportato nello spedale della Carità, riconobbi una frattura della rotula, i di cui fragmenti erano separati da un intervallo di un pollice e mezzo. Applicai la fasciatura unitiva, come l'abbiamo descritta di sopra, e la rinnuovai tanto spesso quanto il rilassamento delle fascie sembrò esigerlo. Nel quarantesimo sesto giorno il malato escì dallo spedale, ed a quell'epoca i fragmenti della rotula erano solidamente riuniti per mezzo di una sostanza intermedia di alcune linee di estensione, lo che non impediva i moti del membro.

Seconda Osservazione. Al 1.° Gennajo 1800 un facitore cadde sul ghiaccio, e si fece una frattura semplice, trasversa della rotula. Per rialzarsi fece inutilmente degli sforzi; arrivò, trascinandosi sul dorso alla casa vicina distante circa sessanta passi; ivi vien rialzato, un uomo gli dà l'appoggio del suo braccio, e camminando a tentone arriva al suo domicilio, lontano più di trecento passi. Di là vien portato allo spedale della Carità, e nel giorno dopo, 2, un ingorgo inflammatorio si manifestò. Debellai questa complicazione con degli empiastri emollienti, e nell'ottavo giorno potei fare l'applicazione della fasciatura unitiva ordinaria, della quale io presi la cura solita. Il malato escì dallo spedale al quarantunesimo giorno, ed allora i fragmenti erano solidamente fissati a cinque o sei linee di distanza l'uno dall'altro.

Terza Osservazione. Leonardo James, dell'età di 36 anni, di una forte costituzione, cocchiere di professione, sedendo senza pensiero sulla cassetta della sua carrozza, improvvisamente mossa dai cavalli, fece uno sforzo violento di estensione delle gambe per preservarsi da una caduta di cui era minacciato; il suo piede destro sdrucciolò sull'asse male assicurata che gli serviva per appoggiare i piedi, e nel momento provò un vivo dolore ed un rumore singolare nel ginocchio destro, che annunziarono una frattura della rotula. Ciò non ostante il malato non lasciò di guidare i suoi cavalli fino a Parigi per la distanza di quattro leghe. Nel giorno dopo il malato essendo trasportato alla Carità, riconobbi la frattura, i fragmenti della quale non erano che ad un mezzo pollice di distanza l'uno dall'altro, ma le parti molli erano già tese ed infiammate. Gli emollienti, il riposo, il regime, avendo dissipato l'infiammazione in pochi giorni, applicai la fasciatura unitiva, come è stata descritta di sopra. Il malato sentì dei forti dolori per 36 ore che seguirono immediatamente questa applicazione, ma questi dolori si dissiparono ben presto da loro stessi. L'apparato fu rinnuovato al 9.° e al 21.° giorno della sua applicazione, ed il 31.° fu intieramente tolto. I fragmenti non erano allora separati che da un intervallo di una o due linee, e che non era sensibile sui bordi della rotula. Il malato cominciò ben presto a camminare ed escì dallo spedale completamente guarito il 9.° giorno dopo la soppressione della fasciatura.

Sesta Osservazione. Ai 7 Gennajo 1800 un uomo dell'età di 65 anni, nel discendere dal marcia piede del ponte di S. Michele, cadde sul ginocchio destro e si fratturò trasversalmente la rotula. Fu subito portato allo spedale della Carità, ove ritrovai i fragmenti molto discosti e che potevano ammettere molte dita trasverse nel loro intervallo. Mi posi subito a combattere con le applicazioni emollienti, le conseguenze della contusione, e

ai 27 potei fare la riduzione. Il membro fu posto nella doccia di cui ho parlato, ed i fragmenti furono mantenuti ravvicinati con striscie di cuojo. Nel primo giorno vi furono dei dolori molto vivi che mi obbligarono a rallentarle, le ristrinsi nel giorno dopo; i dolori ricomparvero per alcune ore, ma si dissiparono da loro stessi. L'apparato fu mantenuto fino agli 8 Marzo; allora tolsi le striscie di cuojo, e dopo cinque giorni la doccia. Appena l' allontanamento dei fragmenti era sensibile; non è possibile d'ottenere una guarigione che si accosti più ad una riunione immediata. I moti del ginocchio, che in principio erano impediti, si ristabilirono a poco a poco, ed il malato uscì dallo spedale ai 24 Marzo camminando già con molta facilità.

Quinta Osservazione. Ai 25 Giugno 1798, *Giovanni Claudio Couet*, postiglione, dell'età di 46 anni, ricevè un calcio da un cavallo nella parte anteriore del ginocchio. Gl'integumenti non furono punto divisi, ma la contusione fu profonda, e la gonfiezza non tardò a sopraggiungere; malgrado questa nel medesimo giorno il malato essendo stato trasportato allo spedale della Carità, potei assicurarmi dell'esistenza di una frattura trasversa della rotula. Combattei l'ingorgo inflammatorio che sopraggiunse, con gli empiastri emollienti, col riposo ed il regime, ai 30 il gonfiamento essendo dissipato, feci la riduzione della frattura, della quale io mantenni i fragmenti per mezzo della fasciatura unitiva. Vi furono in principio dei dolori molto vivi che si calmarono a poco a poco a misura che la fasciatura si rallentava. L' apparato fu rinnuovato ai 16 Luglio, e si distingueva appena l'intervallo che separava i fragmenti. Ai 3, tolsi l'apparato; il malato cominciò ad esercitare il suo membro, i moti del ginocchio si ristabilirono a poco a poco, e *Couet* escì dallo spedale ai 12 Agosto, perfettamente guarito e camminando con facilità.

Sesta Osservazione. Un certo *Gisellin*, dell'età di 27 anni, di una forte costituzione, camminando con molta celerità nella notte, urtò contro una pietra, cadde, e risentì nel sollevarsi un dolore molto vivo nel ginocchio, che lo pose nell'impossibilità di fare uso della gamba destra. Egli si trascinò come potè verso una casa vicina, d'onde nel giorno dopo fu trasportato allo spedale della Carità. Riconobbi una frattura trasversa della rotula, i di cui fragmenti erano situati a due dita trasverse d'intervallo. Nei primi dieci giorni io fui occupato a combattere l'ingorgo inflammatorio con empiastri emollienti, col regime ed il riposo, dopo di che applicai la fasciatura unitiva. Ebbe per tutto il giorno dei dolori molto vivi al poplite, ma si dissiparono nel giorno susseguente. Il medesimo fenomeno si riprodusse tutte le volte che io rinnovai l'apparato. Finalmente al quarantaduesimo giorno della malattia, soppressi questo apparato, e vi sostituii una fasciatura avvolta. La frattura era riunita, ma rimaneva fra i fragmenti un intervallo di un dito traverso; lo che impedì al malato di ricuperare l'uso del suo membro, e di camminare con molta facilità.

Settima Osservazione. Gli 11 Febbrajo, un facchino dell'età di 55 anni, portando una paniera di venticinque bottiglie piene, fece una caduta sul ginocchio, e si fratturò la rotula in traverso. Nel giorno dopo fu trasportato alla Carità, e malgrado l'enfiagione ch' era già sopraggiunta, si riconoscevano i fragmenti posti a due dita trasverse di distanza. Feci ricuoprire il ginocchio di empiastri emollienti, fino ai 17, epoca alla quale applicai l'apparato a doccia. Il malato soffrì per molte ore dopo l'applicazione di questo apparato. Ai 23 ristrinsi le striscie di cuojo, ed i dolori si riprodussero, sebbene con minor forza, ed il resto della cura procedè quasi senza patimenti. Li 29 Marzo, soppressi l'apparato; allora convenne esaminare la parte attentamente per accorgersi di un piccolo intervallo fra i fragmenti. I moti del ginocchio cominciavano a ristabilirsi, ed il malato a fare uso del suo membro, quando escì dallo spedale, alcuni giorni dopo.

Ottava Osservazione. Un uomo dell'eta di 65 anni, essendo stato spinto bruscamente in una querela viva, cadde sul ginocchio destro, e non potè rialzarsi. Nel giorno dopo 6 fu trasportato allo spedale della Carità. Il ginocchio era enfiato, doloroso, e la flessione della gamba impossibile. Si cuoprì la parte di empiastri emollienti, e prescrissi il riposo ed un regime conveniente. Ciò non ostante ai 7, nel prendere l'alto ed il basso della

rotula, e spingendoli lateralmente in senso inverso, ottenni una crepitazione ch' io era tentato di attribuire agli attriti della rotula contro i condili del femore, ma che mi diede dei sospetti nell'esistenza di una frattura, i fragmenti della quale sostenuti dalla conservazione degli strati aponevrotici che ricuoprono la rotula, non avrebbero provato slogamento. Gli 11, l' enfiagione ed il dolore essendosi dissipati, ed un esame più attento essendo divenuto possibile, non potei più dubitare dell' esistenza della frattura; io faceva muovere lateralmente i fragmenti; ma siccome essi non erano che appena slogati, e che un apparato, per quanto esatto potesse essere, non avrebbe potuto tenerli più ravvicinati, mi contentai di prescrivere il riposo al malato, e di porre il membro disteso sopra un piano inclinato il di cui punto più elevato corrispondesse al calcagno. La guarigione fu completa, li 29 Aprile il malato cominciò a camminare, e la facilità dei moti ritornò rapidamente; ma li 19 Maggio mi accorsi che il mezzo di unione dei fragmenti avea sofferto qualche allungamento, lo che avea dato alla rotula un poco più di estensione dall'alto in basso. Del rimanente, questa circostanza non ebbe alcuna conseguenza, l' allungamento non fece nuovi progressi, ed il malato escì dallo spedale perfettamente guarito.

Si potrebbero riferire un maggior numero di fatti di guarigione delle fratture della rotula, sia per mezzo della doccia, sia per mezzo dell'apparato unitivo; ma questi non aggiungerebbero niente alle proposizioni annunziate qui sopra, ed alla loro dimostrazione.

Questo Capitolo era stampato, quando il nostro rispettabile Collega, M. *Lallement*, professore alla Facoltà di Medicina di Parigi, ci ha comunicato il fatto seguente, col pezzo anatomico (Ved. *Tav.* III. *fig.* 3 e 4.)

Luigi Maumillon, dell'età di 36 anni, dotato della costituzione la più vigorosa, soldato veterano, essendo di servizio all'ospizio della Nitriera, gli 4 Aprile 1797, fu gettato in terra da uno dei suoi camerati con cui egli si esercitava alla lotta in un appartamento il cui pavimento era ammattonato. Uno dei ginocchi sostenne tutto lo sforzo di questa caduta, ed il malato provò in questa parte una sensazione di stritolamento e di lacerazione, ed un dolore estremamente vivo. Non potè alzarsi senza soccorso. Alcuni minuti dopo, il professore *Lallement* riconobbe una frattura trasversa della rotula; l'intervallo dei fragmenti era molto sensibile, e spariva per il ravvicinamento scambievole dei due pezzi, che si riconducevano facilmente l' uno verso l' altro in favore dell'estensione della gamba. Il malato essendo stato trasportato alle infermerie dell' ospizio, la frattura fu ridotta da M. *Lellement*; e contenuta per mezzo dell'apparato di *Desault*. Questa fasciatura fu mantenuta per due mesi, nel termine dei quali la frattura parve riunita. Nello spazio di un anno, il malato camminò con l' ajuto di un bastone, ed ha quindi ripreso il suo servizio. I moti del ginocchio erano liberissimi, eccettuato la flessione della gamba ch'era un poco limitata.

Ai 18 Agosto 1810, *Maumillon* è morto di un attacco di apoplessia, e M. *Lallement* avendo esaminato il ginocchio ove la frattura aveva avuto luogo, si è assicurato che i due fragmenti della rotula si erano riuniti solidamente, e senza che vi fosse il minimo movimento fra loro. Questo osso, sottoposto ad un' ebullizione di dieci ore, è stato spogliato della cartilagine articolare che ricuopriva la sua faccia posteriore, e delle fibre tendinose e aponevrotiche che inviluppavano il rimanente della sua superficie. Allora fu evidente che l' altezza totale della rotula malata, oltrepassava circa sei linee il medesimo diametro di quella del lato opposto; che la frattura non rappresentava una linea retta trasversa, ma bensì i contorni di un' S italiana distesa e rovesciata; che il fragmento superiore era inclinato in fuori dall' inferiore, in modo che l' asse del primo, forma con quello del secondo, un angolo di circa 130 gradi, il di cui seno è rivolto verso il lato esterno del ginocchio. Si vede evidentemente che in favore di questa inclinazione i due fragmenti sono stati posti a contatto per il loro lato esterno; si vede pure manifestamente su questo pezzo, che la parte interna del fragmento superiore è stata separata dal rimanente per mezzo di una frattura verticale, e che questa porzione essendosi

slogata in basso, è stata egualmente posta a contatto col punto corrispondente del fragmento inferiore; ma questa porzione essendosi slogata obliquamente e secondo una linea parellela all' asse inclinato del fragmento superiore, la porzione della frattura principale che gli apparteneva, non ha potuto accomodarsi che incompletamente al fragmento inferiore, ed è rimasto uno spazio occupato da un tessuto cellulo-fibroso che l' ebullizione ha staccato. Alle due estremità della frattura, è evidente che la riunione è stata immediata e per la sostanza di un vero callo. Ma nell' intervallo, si vede una serie di colonne ossee con una direzione obliqua e parallela all' asse inclinato del fragmento superiore, separate da spazj bislunghi e paralleli alle colonne, ed ivi il tessuto osseo è molto più raro e più celluloso che nei punti della riunione, questo punto medio presenta l' aspetto di una sostanza fibro-cellulosa ossificata consecutivamente. Considerata dalla faccia anteriore della rotula, la sostanza ossea della riunione è più regolare, sebbene ella presenti una disposizione striata le di cui traccie leggiere sono dirette dall'alto in basso, e che la fa rassomigliare allo strato ligamentoso che riveste naturalmente questa superficie, convertito in una massa ossea solida e molto compatta. Non vi si osserva che un' interruzione stretta ma profonda; ella corrisponde al punto difettoso della riunione posteriore. (*Vedete le figure alla fine del volume.*)

CAPITOLO XV.

Delle Fratture degl' ossi della Gamba.

A prima vista si rimane sorpresi da un' analogia apparente di struttura fra la gamba e l' antibraccio: due ossi posti parallelamente, articolati fra loro per mezzo delle loro estremità, separati in tutto il rimanente della loro lunghezza da uno spazio occupato da una membrana ligamentosa, articolati superiormente per ginglimo angolare con la coscia, ed inferiormente col piede per mezzo di un articolazione del medesimo genere, dando attacco con la loro superficie e col mezzo della membrana ligamentosa intermedia a dei muscoli numerosi destinati ai moti del piede e dei diti; ecco i tratti di rassomiglianza. Ma questi due ossi non eseguiscono fra loro moti di rotazione, e uno di loro solamente è articolato col femore e trasmette il peso delle parti superiori all' articolazione del piede, di cui egli forma solo la parte centrale; nel mentre che l' altro, che sembra non servire nei suoi cinque sesti superiori, che a moltiplicare le superficie d' inserzione dei muscoli, si prolunga sul lato esterno dell'articolazione del piede, al di là anco del livello del malleolo interno, e non è di altra utilità inferiormente che di prevenire la troppo forte deviazione del piede in fuori. Queste differenze ne recano delle grandissime nelle cause, nel meccanismo, nei segni e nella cura delle fratture di questi due ossi, perchè non vi sia alcun paragone da fare con l' antibraccio.

I due ossi della gamba possono essere fratturati simultaneamente, o ciascuno di essi separatamente; si comprende bene che possono risultarne grandi differenze nella facilità con la quale i fragmenti possono slogarsi, e nei mezzi proprj a mantenerli ridotti; così si sono sempre considerate separatamente queste diverse fratture, e si sono distinti i due casi coi nomi di frattura completa e di frattura incompleta: denominazioni viziose, proprie a dare delle nozioni false, ed alle quali sostituiremo quelle di frattura *della gamba* per quella che interessa i due ossi, e di frattura della *tibia* o della *fibula*, per quella che non interessa che uno di essi.

ARTICOLO I.

Della Frattura della Gamba.

Si osserva più frequentemente la frattura dei due ossi della gamba, di quella della tibia o della fibula solamente; e questo fatto trae probabilmente la sua sorgente dalla solidità delle articolazioni superiore ed inferiore di questi due ossi. Quando essi sono fratturati insieme, ora

lo sono alla medesima altezza, ed ora ad altezze diverse. La direzione della frattura di ciascuno dei due ossi, è pure soggetta a variazioni; ora è trasversale, lo che ha luogo per lo più nei fanciulli, ora è obliqua; si osserva ancora che il senso dell' obliquità per le fratture della tibia, ha qualche cosa di costante, ordinariamente ella è diretta dal basso in alto e dal di dentro al di fuori in modo che l' estremità del fragmento superiore si fa distinguere per lo più al di sotto degli integumenti della parte anteriore ed interna della gamba. Finalmente ciascuno dei due ossi può essere fratturato in molte parti della sua estensione, o ridotto in ischeggie, e le parti molli possono essere nel medesimo tempo più o meno contuse, o anco lacerate, sia per i fragmenti della frattura, sia per la causa che l' ha prodotta.

Non si conosce osservazione bastantemente autentica di frattura della gamba prodotta dall' azione muscolare, nel mentre che gli ossi godono della loro conformazione naturale, e che la loro densità non ha subito alcuna alterazione; ma le cause esterne, mediate o immediate, possono egualmente produrre queste soluzioni di continuità. Esse dipendono spesso da una caduta in piedi, ed in tal caso soprattutto la frattura della tibia riceve l' obliquità della quale abbiamo parlato; fatto singolare, e di cui si darebbe difficilmente una ragione plausibile, dedotta dalla conformazione dell' osso. In questo caso ordinariamente la frattura corrisponde alla parte media dell' osso, o un poco più vicino all' articolazione del piede; luogo in cui la tibia ha molto meno volume che nelle sue due estremità, e soprattutto verso la superiore. Accade frattanto qualche volta che la frattura è situata più vicino all' articolazione del ginocchio; ma è molto meno raro che la tibia essendo fratturata verso la parte media della gamba, la fibula lo sia nel medesimo tempo ad una maggior o minore distanza in alto o in basso, e qualche volta anco vicinissimo all' una delle sue estremità; lo che dipende dalla tenuità di quest' osso, e dalla flessione che prova avanti la rottura, per cui questa ultima dee aver luogo nel punto che offre meno di resistenza, o meno di flessibilità. Una percossa violenta ricevuta sulla gamba, specialmente nel tempo che il piede posa sul suolo e sostiene il peso del corpo, può produrre il medesimo effetto; e sebbene il colpo non cada che sulla tibia, se la percossa è molto forte per produrre la soluzione di continuità di quest' osso, e tutto ad un tratto lo slogamento dei fragmenti, la frattura della fibula dee effettuarsi succesivamente. In questo caso, quella dell' ultimo osso può non essere parallela a quella del primo. Finalmente la pressione di un corpo molto pesante sulla gamba distesa sul suolo, come la caduta di una pietra, il passaggio di una ruota da carrozza, ec., può produrre non solo la frattura dei due ossi, ma ancora il loro infrangimento accompagnato da una contusione più o meno grande ed anco dalla lacerazione delle parti molli.

Lo slogamento dei fragmenti può aver luogo in tutti i sensi, ma è relativo alla direzione della frattura e alla causa che l' ha prodotta. Quando la frattura è trasversa, lo slogamento può non aver luogo che secondo la grossezza dei fragmenti, soprattutto se la frattura corrisponda alla parte superiore della tibia, ove si toccano per mezzo di superficie estese; l' enfiagione delle parti molli può ancora favorire la poca tendenza che i fragmenti hanno allora a slogarsi. Frattanto è ben raro che nella frattura della gamba, i fragmenti conservino per lungo tempo i loro rapporti naturali, anco quando si corrispondono per superficie larghe e perpendicolari alla lunghezza dell' osso; il minimo movimento comunicato al membro basta per distruggere il loro contatto e per determinare la loro soprapposizione. Questo ultimo modo di slogamento è inevitabile, quando la frattura è obliqua e che è stata la conseguenza di una caduta sui piedi; per lo più, come abbiamo detto il fragmento superiore presenta una punta più o meno acuta, diretta in basso e in dentro, che fa una prominenza più o meno considerabile sotto gl' integumenti che ricuoprono la faccia interna della tibia, nel mentre che il fragmento inferiore è trascinato in dietro ed in fuori dai muscoli che formano lo strato profondo della faccia posteriore della gamba. Se la caduta non è stata violenta e non da un punto molto alto, soprattutto se è stata moderata in parte da una leggiera estensione del piede, lo slogamento

può essere mediocre, e limitarsi ad una leggiera prominenza del fragmento superiore, che per vero dire si giunge raramente a fare sparire, ma che non sembra nuocere sensibilmente nè alla pelle, che n' è leggiermente distesa, nè alla solidità della riunione. È ancora notabile che malgrado l' inclinazione delle superficie per le quali i fragmenti si corrispondono, e la tendenza allo slogamento ulteriore che sembrerebbe doverne risultare, non si osserva un accorcimento successivo del membro, come alla coscia nelle circostanze analoghe, sebbene la fibula fratturata non sia capace di resistenza, e malgrado tutta l' inefficacia delle fasciature circolari in simil caso. Questa osservazione, che non si applica punto alle fratture complicate con uscita della tibia a traverso una ferita, si spiega per l' inserzione della maggior parte dei muscoli a quasi tutta la lunghezza della tibia e della fibula. Ma quando la caduta che ha prodotto la frattura è stata violenta ha operato nel medesimo tempo lo slogamento dei fragmenti; in questo caso finchè il suolo ferma il piede ed il fragmento inferiore, il moto del corpo spinge verso il basso il fragmento superiore, e questo tendendo a discendere secondo una linea parallela all' obliquità della frattura, distende ed assottiglia più o meno gl' integumenti, ed anco li lacera e penetra più o meno a traverso la loro apertura. Si è veduto in simil caso il fragmento superiore spinto da una forza bastante, insinuarsi nel suolo dopo avere traversato gl' integumenti. Si comprende bene che allora dee esservi nelle parti molli un disordine proporzionato a questo slogamento dei fragmenti della tibia, alla soprapposizione di quelli della fibula, e soprattutto allo scuotimento ed alla commozione generale che una caduta così violenta dee produrre. Quando le cose non sono giunte a tal segno, e che malgrado lo slogamento che i fragmenti hanno provato, gl' integumenti non sono stati lacerati, possono essere molto distesi dall' estremità del fragmento inferiore per cadere in mortificazione, o per esser ben presto ulcerati, specialmente se il piano sul quale il membro riposa non è orizzontale, e se risulta dalla sua posizione una tendenza del membro in dietro, ed una prominenza altrettato più distinta del fragmento superiore; ovvero se si esercita su questa parte prominente del fragmento una compressione continua, nell' intenzione di mantenerla ridotta.

È quasi impossibile che la continuità dei due ossi della gamba sia distrutta senza che il membro sia curvato verso la parte posteriore; questo fenomeno risulta naturalmente dall' azione tonica dei muscoli della parte posteriore della gamba, dei quali gli uni sono attaccati alla superficie posteriore degli ossi, e ripiegati dietro l' estremità inferiore della tibia, e gli altri sono fissati inferiormente ad una certa distanza dietro ai due ossi, e formano con loro superiormente un angolo molto aperto. Gli uni e gli altri agiscono tanto più vantaggiosamente per trascinare in dietro l' estremità opposte dei fragmenti, nel mentre che questi ultimi si sostengono con le loro superficie corrispondenti, che i muscoli della parte anteriore posti nello spazio interosseo, si trovano paralleli alla linea dell' asse dei due ossi e specialmente della tibia.

Finalmente, lo slogamento dei fragmenti, secondo la circonferenza del membro, si opera tanto più facilmente, in quanto che la punta del piede essendo naturalmente diretta in fuori, la maggior parte della sua massa, e del suo peso si trova fuori dalla linea centrale del membro. Questa specie di slogamento può ancora essere favorita dalla direzione obliqua della frattura, come già l' abbiamo descritta e che si osserva il più delle volte. Non conviene intanto credere che queste cause bastino mai per portare questo slogamento al punto in cui qualche volta si trova; quando esso è estremo, è stato reso tale dai moti inconsiderati, o dal peso delle coperte. È così dello slogamento secondo la circonferenza, nel quale la punta del piede è stata portata in dentro, meno che la frattura della tibia non sia obliqua nel senso opposto a quello che si osserva quasi sempre, lo che non abbiamo mai avuto occasione di vedere.

Non vi è forse alcuna frattura più facile a riconoscersi, quanto quella dei due ossi della gamba; la struttura del membro vi rende molto evidenti i segni generali delle fratture, e la situazione superficiale del principale dei suoi ossi rende la sua esplorazione molto facile. In-

fatti la minore deformità è facile a scuoprirsi alla faccia interna della tibia, ricoperta soltanto dalla pelle; e queste fratture hanno una così gran tendenza allo slogamento, che per poco sforzo che si faccia sui fragmenti, si fanno muovere, e se ne ottiene la crepitazione.

Queste fratture sono molto meno funeste di quelle della coscia, sia perchè esse interessano un membro meno voluminoso, o perchè, qualunque sia la loro tendenza allo slogamento, esso non è mai molto esteso, e non è suscettibile di aumentar successivamente, sia finalmente perchè interessano un membro più distante dal tronco, e ch' è meno difficile di tenere nell' immobilità. Quelle che si accostano all'articolazione superiore, e specialmente all' inferiore, hanno l' inconveniente di lasciare un ingorgo cronico dei ligamenti, d' onde risultano la rigidità e la difficoltà dei moti. In quanto al pericolo che accompagna quelle che sono complicate con contusione, con ferite, con uscita dei fragmenti, ec., tutto quello che vi si riferisce è già esposto molto dettagliatamente nel capitolo delle fratture in generale.

La riduzione della frattura semplice della gamba, sia trasversa, sia obliqua, si fa ordinariamente senza difficoltà; non è quasi necessario di fare estensione; perchè, come abbiamo detto, meno che non vi sia un gran disordine nelle parti molli, che rende la frattura complicata, lo slogamento secondo la lunghezza non è mai molto esteso; basta, per così dire ristabilire la direzione naturale del membro, e quella della punta del piede. Quando vi è lo slogamento secondo la grossezza, la minima estensione è bastante per fare cessare il contatto dei fragmenti, e permettere di ristabilirli nei loro rapporti naturali; e quando la frattura è obliqua e che vi è un leggiero slogamento secondo la lunghezza, l' estensione non rimedia che per il momento allo slogamento, che si ristabilisce progressivamente.

Quello che abbiamo detto dee far sentire ciò ch' è relativo ai mezzi proprj a contenere i fragmenti di questa frattura. Infatti, quando non vi è da combattere una tendenza distinta allo slogamento, secondo la lunghezza del membro, la cura delle fratture diviene molto semplice, la tendenza allo slogamento secondo la grossezza, secondo la direzione e secondo la circonferenza, è facile a combattersi e basta l' esercitare su tutta la lunghezza dell' osso una compressione laterale, per lottare con vantaggio contro le potenze capaci di operare queste specie di slogamento; ciò è effettivamente quello che ha luogo per la gamba. Si potrebbe credere frattanto che la circostanza di essere formata da due ossi che lasciano fra loro uno spazio occupato da muscoli, dovesse rendere utile alla gamba la cura delle fratture degli ossi dell' antibraccio. Ma prima d' ogni altro, quello che più interessa, non è la conservazione dello spazio interosseo, perchè i due ossi della gamba non sono destinati, come quelli dell' antibraccio, ad eseguire moti di ginglimo laterale; in secondo luogo, la disposizione delle parti molli non permette l' uso utile di mezzi proprj a cangiare la forma del membro, come si usano all' antibraccio; finalmente, per ragioni relative all' articolazione del piede, la struttura ossea della gamba esige, nella cura delle sue fratture, attenzioni particolari: ma siccome esse si riferiscono specialmente alla fibula, non ne parleremo che all' articolo delle fratture di quest' osso.

Si vede da quello che abbiamo detto che la fasciatura a piccole fascie separate, le ferule di legno, i ripieni di pula di avena e i nastri di refe, bastano per contenere la frattura della gamba. Il malato essendo spogliato e trasportato in un letto che riunisca le condizioni delle quali abbiamo parlato, si farà sostenere il membro sollevato da due ajuti, dei quali uno prenderà la gamba con le due mani, al di sotto della rotula, e l' altro prenderà il piede nel modo già esposto all' articolo della frattura della coscia. Il membro essendo così sollevato, il chirurgo disporrà al di sotto i pezzi dell' apparato nell'ordine seguente: 1.° un cuscino o ripieno di pula di avena, lungo quanto la gamba e quasi quadrato, inviluppato in un panno o salvietta: 2.° Un pezzo di tela o *porta-ferule*, lungo quanto il cuscino e più largo, al di sotto del quale saranno posti tre legami formati di un nastro di refe, largo circa due dita traverse, e su questo pezzo di pannolino saranno disposte piccole fascie in numero sufficiente da inviluppare la totalità della gamba, ri-

cuoprendosi scambievolmente nei due terzi inferiori della loro larghezza. Conviene aver cura che il cuscino sia disposto in modo che presenti alla gamba un piano orizzontale e sia conforme alla disposizione della sua superficie posteriore, in maniera che il membro essendovi posto, appoggi egualmente su tutti i suoi punti, e non sia curvo nè in avanti, nè soprattutto in dietro. Ciò fatto, il membro sarà posto con precauzione sull' apparato, e si procederà in seguito alla riduzione, che si giudicherà perfetta quando il dito grosso del piede corrisponderà al bordo interno della rotula, che il membro avrà la sua lunghezza e la sua dirittura naturale, e che la cresta, nel fragmento inferiore, sarà sulla medesima linea che nel superiore. Quindi si umetteranno i pezzi dell' apparato con un liquore risolvente; si distenderanno sulla parte anteriore e sui lati della gamba due piumacciuoli quadrati, e si applicheranno le piccole fascie nell' ordine della loro situazione. Allora si avvolge in ciascuno dei bordi del pezzo chiamato porta-ferule, e fino a due dita traverse dal membro, una ferula abbastanza lunga per estendersi dal di sotto del ginocchio al di là della pianta del piede, e si fornisce con ripieni stretti di pula di avena lo spazio che rimane da ciascuna parte fra il membro e la ferula, avendo cura di far passare il bordo nei punti nei quali lo spazio è più grande. Un terzo ripieno, che non dee estendersi che fino dal di sotto del ginocchio, al di sotto del collo del piede, sarà posto d' avanti alla parte anteriore della gamba, e per di sopra, una ferula della medesima lunghezza; dopo di che il tutto sarà assicurato da tre legami che si stringeranno sulla ferula superiore. Se dopo l' applicazione dell' apparato, il piede si trovasse fortemente inclinato nel senso dell' estensione, si potrebbe sostenerlo per mezzo di una piccola fascia la di cui metà fosse posta sulla pianta del piede, e i capi fossero fissati con spilli al porta-ferule. Questo è il solo partito che si possa trarre da questo mezzo, che non è del tutto proprio a prevenire l'inclinazione laterale del piede; specie di slogamento d' altronde bastantemente prevenuto per l' estremo inferiore delle ferule.

Per non aver disposto convenientemente il cuscino sul quale il membro riposa, può accadere che il calcagno, che fa all' indietro una prominenza considerabile, provi una pressione proporzionata, d'onde può risultare l' infiammazione e la mortificazione delle parti molli che ricuoprono l' estremità del calcagno, e la denudazione e la necrosi del tendine di achille ed anco del calcagno. Questo accidente infatti era molto più a temersi e molto più comune, quando si usavano i pezzi di apparato chiamati da *calcagno*, piumacciuoli grossi, specie di ripieni proprj soltanto ad aumentare la prominenza formata dal calcagno, ed a curvare la gamba verso la parte anteriore.

Una fasciatura avvolta e ferule di cartone o di legno sottile, impegnate nella fasciatura medesima, possono bastare ed anco meritare la preferenza quando si tratti di un soggetto molto giovane.

Conviene aver cura di ristringere i legami della fasciatura a piccole fascie ogni volta che sono rallentati, di ristabilire l' apparato intieramente di otto in otto giorni, e di tenerlo umettato pel principio con un liquore risolvente. Dal quarantacinquesimo al cinquantacinquesimo giorno, la riunione è abbastanza solida perchè si possa sostituire una fasciatura avvolta alla fasciatura a piccole fascie, e ben presto dopo si potrà permettere al malato di camminare, ma con precauzione e sostenuto con le gruccie. Conviene frattanto osservare che non si dee accordare questa permissione che più tardi ai soggetti di età avanzata, o a quelli la frattura dei quali essendo obliqua, i fragmenti hanno conservato una leggiera inclinazione e sono consolidati in questa posizione; in questo ultimo caso, i fragmenti non corrispondendosi che per un'estensione mediocre, non vi è che l'estremità dell' inferiore che tocca la parte posteriore del superiore, e la riunione non avendo luogo in principio che in questo punto di contatto, la sostanza che la forma non ha bastante volume e solidità per sostenere il peso del corpo, nel termine del tempo che basta ordinariamente alla consolidazione di queste fratture. Se i malati camminano in questo stato di cose, la gamba si curverà tanto più facilmente in dietro, quanto più i fragmenti hanno di già fra loro una leggiera inclinazione in questo senso, e i muscoli

della parte posteriore della gamba li trascinano in questa medesima direzione.

Noi non parleremo quì delle fratture complicate della gamba, e ritorneremo all' articolo delle fratture considerate in generale, per tutto quello ch'è loro relativo. Diremo solamente il nostro sentimento sull' applicazione che si è proposto di fare in questo caso, del metodo dell' estensione continua. Abbiamo veduto in un articolo precedente che l' utilità di questo metodo è fondata sulla tendenza perpetua allo slogamento secondo la lunghezza. Ora abbiamo osservato che una tale specie di slogamento non è la più comune nelle fratture della gamba; che se questo slogamento ha luogo quando la frattura è obliqua, esso non è mai molto esteso, meno che non vi sia nel medesimo tempo un gran disordine nelle parti molli; e in questi casi, di una natura molto grave, i mezzi proprj a prevenire un' infiammazione eccessiva, e tutte le sue conseguenze, sono molto più importanti di quelli che potrebbero rendere al membro la sua lunghezza naturale. Si è frattanto impiegato con successo questo metodo, nella cura di certe fratture complicate; e quello che merita forse maggiore attenzione si è che noi stessi ne abbiamo ricavato un gran partito nella cura delle fratture della gamba con accorcimento, e che non erano consolidate nel termine del tempo ordinario. In questo caso, l' estensione permanente può essere considerata come un mezzo molto proprio da aggiungere all' esattezza dei mezzi contentivi, ed a mantenere i fragmenti nell' immobilità la più perfetta. Frattanto noi siamo persuasi che nel maggior numero di casi si possono per mezzo degli apparati ordinarj, fissare molto solidamente i fragmenti di una frattura della gamba.

ARTICOLO II.

Della Frattura della Tibia.

Paragonando la grossezza della tibia a quella della fibula, e considerando la solidità dell' unione di questi ossi fra loro, siamo portati a credere che il primo non possa essere fratturato senza che il secondo non lo sia nel medesimo tempo; frattanto l' esperienza dimostra il contrario. Si comprende facilmente che ciò dee essere così, quando si rifletta che la tibia sostiene quasi sola tutto il peso del corpo, che riceve dal femore, e che trasmette all' astragalo; che situata alla parte anteriore della gamba, ricoperta solamente dalla pelle, questa è molto più esposta della fibula all' azione delle cause immediate capaci di fratturarla; finalmente che questo ultimo osso, molto più sottile e più flessibile, obbedisce all'azione di queste cause, e cede senza rompersi.

La tibia può essere fratturata nella sua parte media, o più o meno vicino alle sue estremità. La frattura di quest' osso è quasi sempre trasversa. Le cadute ed i colpi che la producono agiscono ora alle estremità dell' osso, ora nella parte medesima in cui è la soluzione di continuità. Nell'ultimo caso, le parti molli sono sempre più o meno contuse, nel mentre che nel primo, qualche volta la loro lesione è appena distinta.

Lo slogamento dei fragmenti è molto raro nella frattura della tibia, e quando esso ha luogo non è mai secondo la lunghezza dell' osso. La direzione trasversa della frattura è poco favorevole a questo modo di slogamento, impedito d' altronde dalla fibula che ha conservato la sua integrità, e che fa per così dire, l' ufizio di ferula relativamente alla tibia. Secondo dunque la grossezza e la direzione dell'osso, può esservi slogamento; pure ancora lo slogamento secondo la grossezza è sempre pochissimo distinto, soprattutto quando la frattura occupi la parte superiore della tibia, ove i fragmenti si toccano per superficie molto larghe. Lo slogamento secondo la direzione dell' osso, è parimente pochissimo distinto; frattanto noi abbiamo veduto una frattura della parte superiore della tibia, prodotta da un calcio di un cavallo, in cui i fragmenti avean provato uno slogamento molto distinto secondo la direzione dell' osso, a cui fu impossibile di rimediare; in modo che la tibia è rimasta curva nella sua parte anteriore.

Il poco slogamento della frattura della tibia ne rende la diagnosi spessissimo difficile, e la difficoltà aumenta ancora quando, malgrado la frattura, il malato ha potuto camminare, come ve ne sono esempj. Si ha luogo di sospettare l' esistenza di questa frattura, quando in conseguenza di un colpo o di una caduta il malato prova in un punto qualunque della lun-

ghezza della tibia, un dolore più o meno vivo, che aumenta quando posa il piede in terra e che si prova a camminare, e che si prolunga al di là del termine ordinario del dolore prodotto da una semplice contusione; che sopraggiunge nella parte della soluzione di continuità dell'osso, un leggiero impastamento, e che nel tempo del sonno il malato prova scosse nel membro. Si riconosce che la frattura esiste realmente, dalle ineguaglianze che si sentono portando i diti sulla cresta della tibia, dal moto dei fragmenti, quando si spingono in senso contrario, e qualche volta ancora dalla crepitazione, oscura per vero dire, ma che non sfugge ad una mano abile ed esercitata.

In generale la frattura della tibia è una malattia di poca conseguenza, e che potrebbe anco guarire senza il soccorso dell'arte, se il malato rimanesse a letto, e stesse in riposo per il tempo conveniente.

Quando i fragmenti della frattura della tibia sono slogati secondo la grossezza dell'osso, si rimettono facilmente nel loro rapporto naturale, spingendoli in senso contrario; ed all' oggetto di rendere la loro riposizione più facile, si fanno eseguire nel medesimo tempo l'estensione e la contro-estensione, per diminuire lo sfregamento delle loro superficie. Quando lo slogamento secondo la direzione dell'osso ha luogo, vi si rimedia conducendo il fragmento inferiore alla sua dirittura naturale con un moto in senso inverso a quello che ha fatto per slogarsi.

Per contenere la frattura della tibia, si possono impiegare indifferentemente la fasciatura di *Scultet*, con lunghe ferule ed i ripieni di pula di avena, o la fasciatura avvolta con ferule di cartone ammollato, o di legno sottile. Quest'ultimo apparato ci sembra preferibile, soprattutto nei fanciulli, nei quali il poco volume del membro dà meno di presa alle lunghe ferule.

Quando la frattura della tibia è complicata con contusione e con ingorgo inflammatorio, si devono combattere questi accidenti con empiastri emollienti ed anodini; prima di applicare la fasciatura propria a contenerla. Questa frattura è consolidata ordinariamente nel termine di quaranta giorni; e siccome le articolazioni del ginocchio e del piede non hanno provato alcuno ingorgo, e non hanno contratto alcuna rigidità, il membro è ben presto reso alle sue funzioni.

ARTICOLO III.

Della Frattura della Fibula.

Abbiamo veduto precedentemente che la tibia, sebbene molto più grossa e più forte della fibula, si frattura più spesso di questa ultima. Esamineremo frattanto come la fibula possa sola provare una soluzione di continuità.

Si comprende facilmente come una violenza esterna che agisca immediatamente sopra un punto qualunque della lunghezza della fibula, può rompere la continuità di questo osso; ma non è così facile di comprendere il meccanismo secondo il quale una potenza che sembra non agire che sull'articolazione del piede alla quale la fibula prende così poca parte, possa dar luogo alla frattura di quest'osso. Questo meccanismo, ch' era sfuggito a quasi tutti gli Autori, e che *Pott* e *Fabre* hanno bene sviluppato, è relativo all'ufizio che la fibula esercita nell'articolazione del piede con la gamba. Come abbiamo già detto, la tibia che appoggia sulla superficie superiore dell' astragalo, gli trasmette ancora sola il peso delle parti superiori; la fibula non è per niente in questa pressione perpendicolare. Ma le ineguaglianze del suolo sul quale noi camminiamo, il senso a cui i movimenti del piede sono limitati, esigono mezzi capaci di prevenire le sue deviazioni laterali, ed a questa utilità sono destinate l' apofisi della tibia che porta il nome di malleolo interno, e l'estremità inferiore della fibula; si può anco osservare che il lato a cui corrisponde questa ultima, è quello verso il quale il piede ha maggior tendenza ad inclinarsi. Se una causa abbastanza valida trascina violentemente il piede nell' adduzione o nell'abduzione, come sarebbe una caduta perpendicolare nella quale un piede fosse sorpreso nell' una di queste due posizioni e sostenesse solo il peso del corpo, ecco quello che accade: nel primo caso, l' astragalo comprime dal di dentro all' infuori l'estremità inferiore della fibula; e nel secondo è il calcagno che comprime questa medesima parte dal basso in alto con una forza eguale al peso del corpo

accresciuto dalla celerità della caduta. Nell'uno e nell'altro caso, l'effetto immediato dello sforzo al quale la fibula è soggetta, passa, da una parte, sui ligamenti della sua articolazione tibiale inferiore che ne rimarrebbero rotti se non fossero di una solidità singolare; dall' altra, sull'articolazione tibiale superiore, le di cui superficie sono ravvicinate con sforzo. Questi legami dell'articolazione inferiore venendo a resistere, e l'osso non potendo essere slogato nè in fuori, nè in alto, la sua curvatura naturale dee accrescersi tanto più facilmente quanto è già più pronunziata, e da ciò la soluzione di continuità che ha luogo nel punto della lunghezza dell' osso che offre minor resistenza.

Tralasciate le complicanze, delle quali questa frattura è suscettibile, come qualunque altra, e che noi non dobbiamo esaminare in questo articolo, le varietà le più importanti ch'ella può presentare si deducono dalla sua situazione in un punto più o meno lontano dall'estremità inferiore dell' osso. Quando ella dipende da una causa immediata, la frattura corrisponde al punto medesimo sul quale questa causa ha agito: ma quando ha luogo secondo il meccanismo che abbiamo sviluppato, la sua situazione è estremamente variabile: ora si vede verso la parte media dell'osso, ora così vicino alla sua articolazione tibiale inferiore, che appena n'è distinta; lo che è il risultamento della combinazione di una folla di circostanze, fra le quali si può indicare l'ineguale resistenza dei diversi punti della lunghezza dell'osso, l'irregolarità della curva che forma l' azione di tali o tali altri muscoli al momento dell'accidente, ec.

È indubitabile che dal momento in cui la continuità della fibula è distrutta in un punto della sua lunghezza, gli estremi corrispondenti dei fragmenti si lasciano trasciuare in dentro e verso la tibia dall' azione dei muscoli della faccia anteriore e da quelli dello strato profondo della parte posteriore della gamba, come pure per la tensione che questi muscoli comunicano all' aponevrosi tibiale; potenza che non possono contrabbilanciare i due muscoli peronei (*fibulari*) laterali, specialmente in basso. Lo slogamento dei fragmenti secondo la lunghezza non può aver luogo, meno che l'articolazione inferiore non sia intieramente distrutta lo che è difficile a supporre, e costituirebbe un caso dei più gravi, a motivo della violenza della causa necessaria per produrre un simil disordine. I cangiamenti che questa frattura introduce nei rapporti delle superficie che costituiscono l'articolazione della gamba col piede, meritano un'attenzione particolare. L'estremità del fragmento inferiore non può portarsi in dentro, senza che il malleolo esterno non si porti in fuori, e lo slogamento di questo ultimo sarà tanto più esteso, quanto la frattura ne sarà più ravvicinata. Ora la distanza che separa naturalmente i due malleoli, essendo proporzionata al diametro trasverso della puleggia articolare dell' astragalo che debbono ricevere, questo spazio non può aumentare senza che i rapporti delle superficie articolari non perdano della loro esattezza; e siccome in questo caso il cangiamento è operato dall'allontanamento del malleolo esterno, ne risulta che il piede non è più sostenuto in fuori, e che s'inclina abitualmente da questo lato. L' inclinazione è ben più distinta se il malato cammini; aumenta allora di più in più, la pianta del piede si dirige in fuori, e la stazione e la progressione si fanno sul bordo interno.

I segni di questa frattura si acquistano con un esame attento della conformazione dell' osso, di cui si può percorrere la maggior parte della lunghezza della sua faccia esterna; questo esame è senza difficoltà per i due terzi inferiori, finchè non sopraggiunga un' enfiagione considerabile; superiormente la fibula è posta ad una maggior profondità, e vi è più di difficoltà per distinguere la leggiera deformità che la sua frattura cagiona; ma così allora è più facile ad imprimere ai fragmenti dei moti abbastanza estesi, comprimendoli dal davanti all'indietro e reciprocamente; e d' altronde in questo caso sarebbe meno funesto a non riconoscere la malattia. Il più che importi a riconoscere la frattura si è quando è situata molto bassa; ma s'è passato qualche tempo, l'enfiagione delle parti molli può recarvi degli ostacoli che non si sarebbero provati senza questo: checchè ne sia conviene sempre in tal caso occuparsi di questa complicazione; ma quando si hanno ragioni da sospettare di una frattura della fibula, situata ovunque, è più

importante che mai di assicurarsene appena che l'enfiagione è dissipata. Nel caso in cui, per le ragioni che abbiamo esposte, la diagnosi sia oscura, si possono dedurre dalle circostanze che accompagnano la malattia, induzioni che equivalgono quasi alla certezza dei segni propri: abbiamo veduto che una delle cause di questa frattura è una violenta inclinazione laterale del piede; questo medesimo meccanismo è capace di produrre lo storcimento o la lussazione del piede; così la frattura della fibula è spesso complicata con questa ultima malattia: se accada ancora che quando la frattura essendo situata molto bassa, e non essendo stata riconosciuta e mantenuta ridotta, il malleolo esterno sia portato fortemente in fuori, il piede conserva una tendenza a lussarsi di nuovo; la puleggia articolare dell'astragalo viene a porsi al disotto dell' uno o dell' altro malleolo, ma più comunemente dell'interno; gl'integumenti ne sono violentemente distesi, e ben presto infiammati ed ulcerati, o anco mortificati; e la piaga determinando una comunicazione fra l'aria atmosferica e l'interno dell'articolazione, possono sopraggiungere gli accidenti i più gravi che conducono alla perdita del membro od anco a quella del soggetto. La circostanza di uno storcimento o di una lussazione del piede, soprattutto in dentro, è dunque una forte presunzione in favore dell' esistenza della frattura della fibula; e non è già possibile di dubitarne, quando anco non si potesse raccogliere alcun segno diretto, quando si osservi che dopo la riduzione della lussazione, il piede gode di una mobilità che non può permettere l'esattezza dei rapporti delle superficie articolari, e soprattutto quando conservi una tendenza a lussarsi di nuovo, e che la lussazione si ristabilisca infatti spontaneamente.

Se noi non abbiamo posto la crepitazione nel numero dei segni propri a far riconoscere questa frattura, sebbene si possa ottenere qualche volta, è molto raro di poter comunicare ai fragmenti di quest' osso dei moti molto estesi per questo effetto, sia a cagione della solidità delle sue articolazioni superiore ed inferiore, sia a cagione delle lamine anteriore e posteriore dell' aponevrosi tibiale che si inseriscono in tutta la sua lunghezza. Da un'altra parte, se abbiamo dato a queste considerazioni sulla diagnosi della frattura della fibula, un' estensione che potesse sembrare superflua, è perchè è molto ordinario che ci limitiamo alla riduzione della lussazione del piede, od alle cure che può esigere lo storcimento della sua articolazione, e si possa essere contenti di ricerche troppo superficiali relativamente alla frattura della fibula, o anche che non si sospetti l' esistenza di questa ultima malattia che accompagna così spesso le due altre; frattanto la consolidazione dei fragmenti ha luogo nella situazione viziosa ch'essi hanno presa; il malleolo esterno resta troppo lontano dallo interno, e dopo la guarigione la progressione non potrebbe effettuarsi senza che la pianta del piede non si dirigesse fortemente in fuori: lo che pone il malato nell' impossibilità di camminare zenza il soccorso di mezzi meccanici propri a sostenere il piede ed impedire che esso si rivolti infuori.

Il prognostico di questa malattia, quando ella è semplice, non ha niente di sinistro se sia curata convenientemente.

L'estensione e la contro-estensione sono inutili per la riduzione di questa frattura, poichè i suoi fragmenti non provano lo slogamento secondo la lunghezza dell'osso; è anco impossibile d' impiegare le manuvre ordinarie di coattazione, l'osso di cui si tratta non essendo accessibile che per uno dei suoi lati. Non si può che deprimere il malleolo esterno e ricondurlo alla distanza naturale dell' interno, facendo eseguire al fragmento inferiore a cui aderisce un moto di leva opposto a quello per cui si è portato in fuori. Quando la frattura è semplice, i fragmenti conservano rapporti fra loro per mezzo delle parti molli, e soprattutto delle aponevrosi; in modo che il superiore, su cui non è possibile di agire immediatamente, non può mancare di seguire i moti dell'inferiore nel tempo che si deprime il malleolo. Per vero dire non si può sapere se gli estremi corrispondenti dei due fragmenti sono allora in rapporti naturali ed esatti; ma l' esattezza della loro coattazione è di poca importanza; quello veramente essenziale si è di ristabilire il malleolo nella sua situazione naturale, e di ottenere la riunione dei fragmenti in questa posizione dell' inferiore.

Per mantenere la frattura ridotta per il tempo necessario alla consolidazione dei fragmenti, basta di continuare quello che si fa per ottenere la riduzione, si può anche trarre partito dalla struttura del membro, e fissando il piede nell'adduzione, esercitare sul malleolo esterno, per mezzo dei ligamenti laterali esterni del piede, una specie di estensione continua per la quale questa eminenza è trascinata in basso e in dentro, e fissata solidamente nella sua situazione naturale. Così la fasciatura a piccole fascie, come l'abbiamo più volte descritta, ma di cui si dispone le ferule in modo che l' una si estenda fino al di là del bordo esterno del piede, e respinga questa parte fortemente in dentro per mezzo di ripieni più grossi dell'ordinario, nel mentre che l' altra non superi il livello del malleolo interno, e non sporga sul bordo interno del piede, è l'apparato il più conveniente per l'effetto che si propone. Si potrebbe egualmente porre in uso una fasciatura avvolta, e sopra alle ferule con i ripieni di pula di avena, disposti come abbiamo detto.

Nel termine di quaranta giorni si rimpiazza questo apparato con una fasciatura avvolta, ed il malato può levarsi e cominciare a camminare sostenendosi sulle gruccie. Quando la frattura è lontana dall'estremità inferiore dell'osso, l'articolazione del piede non contrae quasi punto di rigidità, ed i suoi moti si ristabiliscono prontamente in tutta la sua estensione; ma quando è vicina a questa estremità, i ligamenti e le altre parti molli provano un ingorgo considerabile, e l'articolazione una rigidità che non si dissipa che molto lentamente, ed esige l'uso dei mezzi dei quali abbiamo parlato trattando delle fratture in generale.

CAPTOLO XVI.

Delle Fratture degl' Ossi del Piede.

La poca estensione degli ossi che compongono il piede, la loro conformazione, la solidità delle loro connessioni, la loro struttura spugnosa, sono altrettante ragioni che rendono le loro fratture difficili e rare. Esse non possono aver luogo che per l' azione di cause dirette e violente, e per lo più sono comminutive ed accompagnate da contusione e da ferita; così, quello che abbiamo detto delle fratture degli ossi della mano, si applica a quelle degli ossi del piede, eccettuando per altro il calcagno, che a motivo della sua lunghezza e dei suoi rapporti con le potenze muscolari destinate all'estensione del piede, è esposto a soluzioni di continuità, che meritano che ce ne occupiamo particolarmente.

Quest'osso, situato quasi orizzontalmente al di sotto del punto dell'articolazione della gamba col piede, prolungato dietro questa medesima articolazione per ricevere il tendine d'achille che s'inserisce ad angolo retto; provando immediatamente l'azione dei muscoli estensori del piede, e bilanciando fra il loro sforzo, il peso del corpo e la resistenza del suolo, relativamente ai quali fa l'ufizio di una leva di secondo genere, riunisce, come si vede, le condizioni le più proprie a favorire la produzione delle fratture per l'azion muscolare. Così la maggior parte di quelle che sono state osservate riconoscono una simil causa: è anco probabile che queste fratture sarebbero molto più frequenti, se non fosse l' appianamento trasversale della parte posteriore dell'osso, d'onde risulta un grande aumento di forza nel senso verticale; la lunghezza del tendine di achille, che rende la sua rottura molto frequente, e più di tutto questo, forse, la lunghezza delle leve formate dalla gamba e dalla coscia, che nel piegarsi nel momento di una caduta sulla punta dei piedi, detraggono una parte del peso del corpo, che fanno sopportare a tutti i muscoli dell' estremità inferiore. È osservabile infatti, che questa frattura ha avuto luogo in circostanze nelle quali la caduta sui piedi non ha dovuto essere accompagnata dalla flessione delle estremità inferiori, il che risulta chiaramente, per esempio, dall'osservazione raccolta all'ospizio della Nitriera La

donna che ne forma il soggetto; e che fuggiva da una finestra, per mezzo di una fune che si trovò troppo corta, dovè distendere l'estremità inferiori per toccare più presto il suolo, e per rendere la sua caduta meno pericolosa. L'esempio osservato da *Desault* all'Hotel-Dieu è nell'istesso caso.

Le osservazioni che abbiamo su questa malattia rara, offrono pochissimi dettagli; e saremmo maravigliati di trovarvi che l'enfiagione delle parti molli impedisce di distinguere facilmente l'intervallo che separa i fragmenti, se si facesse attenzione che i muscoli, le numerose produzioni aponevrotiche e ligamentose che circondano il calcagno e che non potrebbero essere rotti per la causa che ha prodotto la frattura, non possono mai permettere che uno slogamento mediocre; tratto di analogia notabile fra questa frattura e quelle che possono esserle paragonate.

La frattura del calcagno ha sempre luogo nella parte di questo osso, compresa fra la sua articolazione con l'astragalo e la sua estremità posteriore. Meno che questa frattura non sia prodotta da una causa immediata molto violenta, come un colpo di fuoco, è sempre il risultamento di una caduta sulla punta del piede, nella quale questa parte è sorpresa in una violenta estensione. Frattanto alcuni fatti sembrano autorizzare a credere che basta un violento sforzo in questa medesima attitudine, senza il concorso di una caduta per produrre il medesimo effetto.

La conseguenza immediata della soluzione di continuità del calcagno è lo slogamento del fragmento posteriore, che i muscoli estensori del piede trascinano in alto. Ma questo slogamento non può esser tale che il fragmento posteriore rimanga parallelo all'anteriore, passando al di sopra di lui; esso non può che rovesciarsi, o piuttosto inclinarsi in alto, in maniera che la sua estremità posteriore è la sola che si porta veramente da questo lato, l'altra essendo ritenuta dalla resistenza delle parti molli che cuoprono la fascia inferiore dell'osso; da ciò lo stiramento di queste medesime parti molli, e dolori vivi che rendono impossibili i moti del piede. Conviene anco osservare che lo slogamento di cui i fragmenti di questa frattura sono suscettibili, non può essere mai che mediocre, a cagione della grande estensione delle superficie per le quali i pezzi si corrispondono. È anco accaduto che questa frattura siasi formata senza slogamento, e che non sia stata riconosciuta che alla mobilità leggiera dei fragmenti, mobilità di cui non sarebbe cercato di assicurarsi, senza la perseveranza dei dolori, dopo la scomparsa dell'ingorgo.

Una caduta sulla punta dei piedi, l'impossibilità di rialzarsi o di camminare, un vivo dolore nella regione del calcagno, una depressione più o meno sensibile della medesima parte, situata più alto che nello stato naturale, una prominenza situata più basso e diretta verso la pianta del piede, la possibilità di ricondurre l' estremità del calcagno nella sua situazione naturale e d'imprimergli alcuni moti laterali, nel mentre che si porta il piede nell' estensione, qualche volta questa sola mobilità laterale dei fragmenti, sono altrettanti segni che caratterizzano questa frattura. È dubbio che si abbia mai distinto la crepitazione.

Non si è verificato se i fragmenti di questa frattura si riuniscano in una maniera immediata nei casi nei quali essi sono stati notabilmente slogati; quello che noi ne abbiamo detto fino al presente basta per farne dubitare; e questo dubbio non può che essere avvalorato dalla considerazione degli ostacoli contro i quali bisognerebbe poter lottare, per mantenere i fragmenti in una coattazione esatta e costante. Nulladimeno tutti i soggetti che ne hanno somministrato esempj sono stati ben guariti: lo che prova che se la riunione dei fragmenti si effettua allora più spesso, come è probabile, in uno stato di slogamento più o meno considerabile, e per mezzo di una sostanza intermedia, per lo meno è evidente che questa circostanza non nuoce sensibilmente al libero esercizio delle funzioni del membro.

È facile, senza dubbio, di ridurre i fragmenti di questa frattura; vi sono casi nei quali la riduzione non è necessaria, e nella quale il riposo basta per ottenere una riunione esente da deformità. Dopo aver posto il piede nell' estensione, e la gamba in un leggiero stato di flessione, la minima forza basta per ricondurre il fragmento posteriore nella sua situazione naturale, quando esso è slogato, e per stabilire una coattazione esatta dei due

pezzi. Ma quello che abbiamo detto della frattura della rotula, di quella dell'apofisi olecrano, di quella del collo del femore, si applica a quella del calcagno; per tutto dove si tratta di lottare contro la tonicità dei muscoli, non si hanno che processi difettosi a porre in uso, perchè non si può opporre che una forza d' inerzia e decrescente ad una forza attiva, costante e suscettibile di accrescimento. Il caso di cui si tratta attualmente presenta anco difficoltà particolari, e che dipendono dalla struttura delle parti: da un lato, l' estensione del piede è un' attitudine violenta, nella quale i muscoli flessori di questa parte, tenuti in uno stato di allungamento contro-natura, lottano molto più fortemente contro le forze destinate a mantenerla; dall' altro, la forza impiegata a respingere in basso il fragmento posteriore, non può essere limitata alla porzione dell' osso slogato; dee inevitabilmente estendere la sua azione alle parti vicine, ed anco a tutta la lunghezza del tendine di achille, che n'è curvato, e in conseguenza accorcito.

Comunque sia, è evidente che per opporsi per quanto è in potere dell' arte allo slogamento dei fragmenti di questa frattura, e per ottenere la loro situazione nel maggior grado possibile di ravvicinamento, conviene continuare per tutto il corso della cura, quello che si fa per operare la riduzione. Si è proposto per tale effetto, l' uso della scarpa che *Petit* poneva in uso nella rottura del tendine di achille. Ma è facile di accorgersi che questi due casi non hanno fra loro che una falsa analogia, e che l' uso di questo mezzo ingegnoso mancherebbe completamente del suo scopo nella frattura del calcagno: infatti, la forza che mantiene l' estensione del piede essendo applicata all' estremità del calcagno, e l' azione di questa forza essendo parallela alla lunghezza della gamba, è evidente ch' ella tenderebbe ad accrescere lo slogamento del fragmento posteriore. D'altronde, questo apparato non presenta niente che agisca, nè su questo medesimo fragmento per respingerlo in basso e fissarlo, nè sui muscoli estensori per moderarne l'azione.

Si pretende aver ricavato buoni effetti dalla fasciatura seguente: una piccola fascia o piumacciuolo lungo, disteso lungo la pianta del piede, dalla parte posteriore della gamba, e dalla parte inferiore e posteriore della coscia, vi è fissata con dei giri spirali che ricuoprono tutta questa estensione del membro; e perchè mantenga l' estensione del piede e la flessione della gamba, operate da ajuti nel tempo dell' applicazione dell' apparato, le due estremità del piumacciuolo sono ripiegate molte volte in senso inverso sotto i primi e gli ultimi giri spirali della fascia. Similmente, perchè questa istessa fascia agisca con una forza particolare sul fragmento posteriore, s' impegna sotto i giri corrispondenti, un piumacciuolo grosso che sia situato a traverso immediatamente al di sopra del fragmento posteriore, e si conduce su questo medesimo punto l' ansa posteriore di molte circonvoluzioni a cifra a 8. Finalmente si è aggiunto qualche volta a questa fasciatura una ferula applicata lungo la parte anteriore della gamba e del dorso del piede, convenientemente impuntita e fissata con una seconda fascia.

Paragonando questo apparato con le indicazioni che abbiamo esposte di sopra non vi è alcuno che non ne distingua nel momento i difetti. È evidente che tutto quello che si può ottenere con questo mezzo, si è l' estensione del piede, la flessione della gamba, e la compressione dei muscoli della polpa; ma esso non può esercitare alcuna azione particolare e costante sul fragmento posteriore della frattura, ed è incapace di mantenere il medesimo fragmento fissato in basso e nella sua direzione naturale. Frattanto se, come si assicura, e come non se ne può dubitare, questi mezzi o altri analoghi, sono stati impiegati con successo, conviene concluderne che la guarigione di questa frattura può aver luogo senza che i fragmenti sieno mantenuti nella loro situazione naturale, che basta per questo di far cessare o di moderare lo stiramento delle parti molli, onde prevenire un troppo grande allontanamento dei fragmenti, e i dolori che ne risultano; e in conseguenza le indicazioni essenziali si riducono qualche volta al semplice riposo, e in altri casi a mantenere la posizione del membro, ed a comprimere i muscoli della polpa per impedire la loro azione. Se l' estensione del piede fosse un' attitudine meno incomoda e che, co-

me l' estensione incompleta dell'antibraccio, potesse essere mantenuta indipendentemente da ogni mezzo artificiale, è molto probabile che la frattura del calcagno come quella dell' apofisi olecrano, abbandonata a se stessa, guarirebbe senza altro soccorso che il riposo, e col medesimo vantaggio per l' utilità del membro. Noi crediamo che nel caso in cui potesse sembrare necessario d' impiegare un apparato contentivo, una ferula leggermente curva, posta sulla parte anteriore della gamba e sulla faccia dorsale del piede, impuntita con un ripieno di pula di avena, e fissata con due fascie, una delle quali comprendesse il piede e l' estremità inferiore della ferula, e l'altra, estremità superiore di questa medesima ferula e la parte superiore della gamba solamente, senza comprimere in alcun modo la lunghezza del tendine di achille, sarebbe il più conveniente. Per quanto difettosa sia questa fasciatura, imitata dal secondo apparato che *Monro* impiegò sopra se stesso, quando si ruppe il tendine di achille, adempirebbe le indicazioni molto più esattamente di qualunque altra.

Quaranta o cinquanta giorni bastano per la riunione dei fragmenti di questa frattura: frattanto gli sforzi ai quali il calcagno è esposto nella progressione e nella stazione, possono violentare il callo, quando la riunione non è ancora molto solida, e non conviene permettere ai malati di camminare che ad un' epoca più inoltrata, e col soccorso delle gruccie. Rimane un poco d' ingorgo intorno all' articolazione, ed un certo impedimento nei moti, che il tempo e l' esercizio dissipano.

CAPITOLO XVII.

Della Denudazione degli Ossi.

L' azione violenta di una causa esterna, quella di una causa interna che produce l' infiammazione e la suppurazione del periostio, possono spogliare un osso delle parti molli che lo ricuoprono, e denudarlo, vale a dire, porre la sua superficie allo scoperto. Non sarà fatta menzione in questo capitolo, che della denudazione prodotta da causa esterna, atteso che in quella che dipende da una causa interna, quasi sempre vi è mortificazione di una porzione più o meno estesa dell' osso, malattia conosciuta sotto il nome di *necrosi*, e di cui noi tratteremo in un capitolo successivo.

Una violenza esercitata sulle parti molli che cuoprono un osso, può separarne a viva forza il periostio, specialmente se la superficie ossea vicina non è ricoperta che per una grossezza mediocre di dette parti. Quando il corpo di cui l' azione o la resistenza tende a produrre questo effetto, è di una forma acuta; quando questo corpo è mosso con poca forza e segue una direzione che si accosta a quella della superficie ossea vicina, la sua azione può essere completamente limitata alle parti molli, che in questo caso, subiscono una lacerazione esattamente nel punto della loro continuità con l' osso. Si è veduto, in casi di questa natura, la più gran parte del cranio spogliata completamente, senza che gli ossi avessero subito la minima alterazione. In un concorso di circostanze opposte, quando lo sforzo è violento, quando ha luogo dalla parte di un corpo scabro o più o meno ottuso, e che segue una direzione perpendicolare o quasi perpendicolare alla superficie dell' osso, le parti molli non sono state solamente stirate e lacerate; esse sono state nel medesimo tempo compresse, hanno sofferto una contusione più o meno forte, e l' osso medesimo, che ha sostenuto una parte dello sforzo, n'è stato più o meno alterato: le lamine superficiali possono essere state depresse, e talmente infossate le une sulle altre, che la mortificazione di tuttociò che ha provato questo cangiamento sia inevitabile. Sembra ancora che sia bastante un violento scuotimento, una specie di commozione nelle lamine ossee colpite, per cui esse cessano di vivere, poichè si vede la esfoliazione essere la conseguenza di certe ferite con denudazione di un osso ove non

si è potuto distinguere nelle lamine superficiali alcuna depressione nè alcun'altra alterazione.

L' infiammazione del periostio, quando ella termina per suppurazione, dà luogo alla denudazione dell' osso, e qualche volta anco alle mortificazioni delle sue lamine superficiali. Questo è ciò che è naturale di concludere da certi fatti di questo genere, nei quali si è veduto qualche volta un' esfoliazione molto superficiale, e dove è poco probabile che l' osso abbia provato immediatamente l' azione di una causa morbosa. Questi casi sono molto differenti da quelli nei quali, in conseguenza di un ascesso più o meno esteso, accompagnato da sintomi gravi, si vede separarsi una porzione di tutta la grossezza, qualche volta anco di tutta la circonferenza di un osso cilindrico. La mortificazione di una così grande estensione di quest'organo, non potrebbe risultare dalla semplice alterazione del periostio, almeno nella nostra specie; la separazione di questa membrana dipende in tal caso, come una conseguenza remota, dall' azione di una causa speciale che ha agito direttamente sull' osso, distruggendovi il principio della vita. Non conviene credere più che la formazione di un flegmone possa compromettere l'esistenza di un osso vicino, finchè il periostio non è direttamente attaccato; così, quello che noi diciamo dell'infiammazione e della suppurazione del periostio, rapporto alle lamine superficiali degli ossi, non dee intendersi che dei casi nei quali questa membrana è la sede primitiva dell'infiammazione.

È sì vero che gli ossi godono, come altri organi, di tutte le proprietà vitali, per quanto oscure esse sieno, che è bastante la loro esposizione all'aria, o all'azione delle sostanze medicinali irritanti, o dell' applicazione di pezzi di apparato la di cui maniera di agire è analoga, per determinare la mortificazione delle lamine superficiali, e rendere l' esfoliazione inevitabile in un osso ove tutto annunziava una denudazione semplice.

Segue da quel che abbiamo detto, che nei casi di denudazione degli ossi, prodotta da cause esterne, l'alterazione dell'osso è probabile, quando non è punto ricoperto immediatamente dalle parti molli, ch' è rimasto lungo tempo esposto al contatto dell'aria, e quando è stato ricoperto da sostanze irritanti, ec.; che la contusione dell'osso è evidente, e l'esfoliazione inevitabile, ogni volta che si distingue un infossamento, una depressione sensibile delle lamine superficiali, ch' è probabile che la contusione non abbia punto luogo quando queste circostanze esistono, ma che non si può mai esserne assicurati. Così, se in alcune circostanze è facile di riconoscere *a priori* la contusione dell'osso, ve ne sono altre ancora nelle quali è impossibile di giudicare se l'esfoliazione avrà luogo o nò.

Quando la denudazione è stata prodotta da una causa esterna, quando questo accidente è semplice, e non è accompagnato dall' alterazione della superficie ossea spogliata, le parti si prestano ad una riunione immediata, purchè si operi di seguito il loro ravvicinamento, e che non si lasci il tempo all'aria, o a qualunque altro corpo irritante, di eccitare l'infiammazione delle parti molli, e di decidere la mortificazione delle lamine superficiali dell'osso. Tutto porta a credere che in questo caso il processo della natura è il medesimo di quello per cui compie la riunione immediata delle parti molli.

L' impossibilità di distinguere sempre con sicurezza i casi nei quali la riunione dee essere utile, e quelli nei quali dee essere inefficace; i grandi vantaggi che risultano da una guarigione pronta ottenuta dalla riunione immediata; i pochi inconvenienti che sono la conseguenza di un tentativo infruttuoso di riunione, fanno una legge generale del precetto di riapplicare le parti molli sopra un osso denudato, tutte le volte che non presenta segni evidenti di alterazione. Non ci estenderemo sulle precauzioni proprie ad assicurare il successo di questo metodo: esse si trovano esposte molto dettagliatamente all'articolo delle ferite semplici: diremo soltanto che l' azione vitale essendo molto meno considerabile negli ossi che nelle parti molli, tutte le funzioni vi si eseguiscono in una maniera assai più lenta; questo difetto di armonia fra le parti che si pongono a contatto, rende loro la riunione più lenta, ed esige maggior tempo per la consolidazione. Così, i mezzi che s'impiegano per mantenere le parti ravvicinate, debbono essere di natura da

non irritarle, e debbono agire per un maggiore spazio di tempo.

Quando il ravvicinamento delle parti non ha avuto luogo, malgrado che niente contra-indicasse la riunione immediata, ecco il processo che la natura pone in uso per operare la guarigione. Le parti molli s'infiammano e suppurano; il loro abbassamento, assottigliando i bordi della piaga, li fissa alla circonferenza della superficie ossea denudata; questa ultima, ora nella sua totalità, ora in uno spazio più o meno esteso lungo le carni prende un colore roseo che vie più diviene marcato; nell' ultimo caso questo colore si estende a poco a poco a tutto il rimanente della superficie denudata; delle escrescenze carnose non tardano a comparire, ora distribuite vagamente sui diversi punti dell'osso denudato, ora solamente verso i bordi della piaga, e procedendo così dalla circonferenza al centro, esse ricuoprono finalmente la superficie ossea tutta intiera, confuse in tal caso con quelle che appartengono ai bordi della piaga. Frattanto quelle si assottigliano, si cuoprono di una pellicola che si inaridisce, e la cicatrice estendendosi a poco a poco sul rimanente di questa superficie granulosa, compisce la guarigione.

Si è creduto che nei casi di questa natura una lamina estremamente sottile dell'osso si separasse in un modo insensibile e si perdesse, disciolta dal pus. Conformemente a questa idea, si è dato al processo, per cui la lamina dell' osso denudata è tolta di vita, il nome di *esfoliazione insensibile*. Senza fermarci al senso vago di queste espressioni; senza dare al pus la proprietà dissolvente che gli si attribuisce così gratuitamente su delle parti organizzate e che non potrebbero essere disciolte nel modo dei corpi inorganici, esaminiamo solamente la natura delle prove che si crede poter citare in favore di questa opinione. Quando dopo aver posto un osso a nudo spogliandolo del suo periostio, si è lasciato la natura agire liberamente ed operare la guarigione conforme al processo che abbiamo descritto, la cicatrice è aderente all'osso: se questo medesimo osso è sottoposto alla macerazione per separarlo dalle parti molli, senza alterare la disposizione della superficie, si trova quest'ultima appannata, rugosa, e munita di scabrosità: quando si è fatta un'esfoliazione di una parte solamente di una superficie ossea denudata, essendosi il rimanente ricoperto immediatamente di escrescenze carnose, si trova quindi una depressione nel punto dell'osso corrispondente all'esfoliazione, e delle scabrosità in tutto il rimanente. Si vede che queste osservazioni sono lungi dal dimostrare la separazione di una lamina ossea, una perdita qualunque: che questi fenomeni rassomigliano in tutto a quelli che accompagnano altre alterazioni del tessuto osseo, ove non può esservi stata evidentemente alcuna separazione, alcuna perdita di sostanza. Chi può dire se queste ineguaglianze non siano il risultamento dell' infiammazione e della tumefazione del tessuto dell'osso nel tempo del lavoro della guarigione? Questa opinione, che non vogliam garantire più di ogni altra, è frattanto resa probabile da questa osservazione, che se si faccia più tardi, e nel termine di qualche mese, per esempio, le ricerche delle quali abbiamo parlato, non si trovano più le scabrosità sulla superficie dell'osso ch'era stata denudata; ella ha ripreso il suo aspetto naturale. Conviene egli supporre una nuova esfoliazione insensibile, per spiegare questo secondo fenomeno? Ma, si dice, si sono vedute dell'escrescenze carnose, escite dalle *perforazioni* fatte alla superficie di un osso denudato, unirsi fra loro alla loro sommità, e *proteggere una lamina ossea già vacillante, e pieghevole sotto la pressione dello stile*, la quale è scomparsa completamente, senza che vi sia stata esfoliazione manifesta. Qui la ragione si arresta, e non possiamo impedirci dal desiderare nuove osservazioni proprie a porre fuori di ogni dubbio, un fatto così straordinario, e così poco conforme a tutto quello che succede nell'economia vivente.

Quando l'alterazione apparente dell'osso ha reso impraticabile la riunione immediata, o quando ella è stata tentata senza successo, la superficie dell' osso denudato è sorpresa da mortificazione ad una più o meno grande profondità, e la riunione non può aver luogo senza la separazione dello strato mortificato. Questa operazione della natura, alla quale si è dato il nome di esfoliazione, si compie con un meccanismo ignoto; ma ecco i fenomeni ch'ella presenta. Come nel caso

precedente, i bordi della piaga s' infiammano, si tumefanno, suppurano, si abbassano, si assottigliano, e successivamente cominciano a cicatrizzarsi: se la lamina ossea che ha cessato di vivere è molto grossa, e che la sua separazione si faccia aspettare per lungo tempo, i bordi della piaga possono cicatrizzarsi completamente fino alla circonferenza di questa lamina; ma questo caso non si osserva già, che nella denudazione con necrosi, prodotta dall' azione di un caustico, o da una pressione continuata per molto tempo. Frattanto la porzione d' osso denudata impallidisce, s'inaridisce, diviene bruna; a poco a poco i suoi bordi si assottigliano, divengono pieghevoli, e sono qualche volta traversati da escrescenze carnose, che si riuniscono a quelle dei bordi della piaga; altre escrescenze carnose che traforano diversi punti della lamina mortificata per comparire all'esterno, quando questa lamina non è molto grossa, ed il rimanente sollevato si stacca successivamente, qualche volta in molti pezzi; altre volte la totalità della lamina che forma la superficie denudata è sollevata, e a poco a poco separata intieramente. In tutti i casi, dopo la caduta della lamina ossea, il sito ch'ella ha abbandonato viene occupato da escrescenze carnose, solide, consistenti, aderenti alle parti sottoposte, in continuità con quelle che appartengono ai bordi della piaga, e sopra le quali la cicatrice non tarda a fare dei progressi, ed a compirsi. Gli Autori, più avidi della cognizione delle cause, che curiosi dell' osservazione esatta dei fatti, hanno immaginato, per spiegare il meccanismo del fenomeno che abbiamo dimostrato, l'esfoliazione, una folla d' ipotesi più o meno probabili, conformi alle idee dominanti del loro secolo, e che non hanno potuto procurare alcuno avanzamento alla scienza. Nello stato attuale delle nostre cognizioni sull'economia animale, questo lavoro naturale non è più spiegabile; tutto ciò che si può dire si è che l'escrescenze carnose che si scuoprono dopo la caduta della lamina esfoliata, aderiscono all'osso, appariscono formate dal suo proprio parenchima sviluppato all'occasione della turgescenza inflammatoria, e contengono evidentemente dei vasi sanguigni. Ma qual' è la causa che rompe la continuità della lamina mortificata, precisamente sui limiti della mortificazione con le parti ancora vive? Qual'è quella che separa il parenchima osseo dal sal acido calcare, e che gli permette, nel provare le modificazioni che lo stato inflammatorio gli fa subire, di svilupparsi sotto la forma di escrescenze carnose, e di porre in evidenza i suoi vasi sanguigni, ec.? altrettante questioni, per la soluzione delle quali si possono proporre mille congetture più o meno ingegnose, ma non una sola prova di fatti da non rigettarsi.

Una questione molto più importante è questa: l'arte possiede ella dei mezzi proprj a favorire il lavoro della natura nell'esfoliazione? Dal momento che i medici hanno abbandonata la strada lenta, ma sicura, dell' osservazione, la medicina è stata sopraccaricata di una folla di errori più o meno perniciosi; l'istoria della scienza, sotto il rapporto del soggetto che ci occupa, somministra un esempio rimarchevole di questa verità. Chi crederebbe ch' è bisognato giungere fino alla metà del diciottesimo secolo, per essere ricondotti al vero punto di vista, sotto del quale non si sarebbe cessato di considerare questo oggetto, se non si fosse perduto di mira l'osservazione? sotto il pretesto di una pretesa analogia da osservare fra la natura dei medicamenti e quella degli organi ai quali essi erano destinati, non si faceva che ricuoprire la superficie di un osso denudato, di polveri aromatiche, balsamiche, resinose, di liquidi spiritosi, ec., ed anco di sali corrosivi a base metallica. Così la polvere di euforbio, quella di sabina, le tinture alcooliche di mirra e di aloe, l'alcool, il nitrato di mercurio liquido, ec., erano annoverate nel numero delle applicazioni le più raccomandabili in questo caso; e gli antichi che credevano l' esfoliazione dovesse accadere inevitabilmente in tutti i casi nei quali un osso è stato denudato, non mancavano mai allora di stuellare la ferita, di respingere tutti i giorni le carni che si avanzavano per ricuoprire la superficie ossea, ec., e di tenere così questa ultima libera, per fare più comodamente queste applicazioni, gli effetti delle quali sembravano loro così essenziali: questa pratica si è anco propagata fino ad un tempo molto avanzato. È probabile che il difetto di mezzi proprj a far distinguere le diverse affezioni

degli ossi nei quali la loro sostanza è posta a nudo, e che i buoni effetti che si saranno potuti ricavare da qualcuno di questi mezzi nella cura della carie, avranno avvalorato il credito di queste applicazioni, in principio fondato su degli errori. Siamo debitori a *Tenon*, uno dei più rispettabili membri dell' antica Accademia delle Scienze di Parigi, di una serie di esperienze semplici ed utili, dalle quali risulta che nella denudazione degli ossi, il contatto dell' aria, l' applicazione degli spiriti, quella dell' acqua fredda, sono egualmente sfavorevoli al lavoro dell'esfoliazione che l'uso del nitrato di mercurio liquido produce una necrosi la di cui separazione si fa aspettare per moltissimo tempo; e che l'acqua tiepida, i corpi grassi, e soprattutto un empiastro emolliente, sono le applicazioni le più favorevoli alla prontezza dello sviluppo dell' escrescenze carnose, e alla separazione della lamina mortificata quando ella esiste. Per rinchiudere in poche parole le vere indicazioni che questo caso presenta, riporteremo l' espressione di questo ingegnoso esperimentatore: « Tutti i mezzi che agiscono sugli ossi, debbono essere evitati premurosamente. » Infatti, è dimostrato per adesso che i topici i più utili in questa circostanza sono quelli che non hanno, per così dire, alcuna azione, e che gli eccitanti sono nocivi in ragione della loro energia.

Belloste avendo osservato che non si otteneva guarigione quando un osso è scoperto, che in ragione che si sviluppavano delle escrescenze carnose, ed avendo osservato che queste escrescenze sembravano trarre la loro origine dalle parti dell'osso situate ad una certa profondità, immaginò che si preverrebbe l'esfoliazione e che si abbrevierebbe il lavoro della natura perforando l'osso in molti punti della sua superficie. Dell'escrescenze carnose essendo effettivamente comparse a traverso le aperture ch'egli aveva praticate, e, durante questo tempo, la natura avendo compito il suo lavoro nel rimanente della superficie ossea denudata, non bisognò di più per persuaderlo, e con esso un gran numero di pratici che lo hanno seguito. Ma facilmente si comprende che quando l'esfoliazione non dee aver luogo, questo processo è inutile; e che quando una lamina di una certa grossezza dee staccarsi, importa poco al lavoro della natura che questa lamina sia forata o no. È anco dimostrato che in questo caso, l' escrescenze carnose che compariscono a traverso le aperture, e che aderiscono a quelle che la lamina ricuopre e che saranno poste allo scoperto dopo la sua caduta, possono, per la tumefazione della loro sommità, agire a guisa di chiodi, e ritenere la lamina ossea, nel mentre ch'ella è libera da ogni altra aderenza e ch' è completamente staccata. *Tenon*, che ha pure esperimentato questo processo, ha provato la difficoltà di cui noi parliamo, e racconta ch'egli fu obbligato di rompere la lamina, d' altronde separata, per poterla togliere. Niente prova meglio l'inutilità di questo processo, quanto le lodi che parimente ha ricevute da diversi pratici, alcuni dei quali l' hanno considerato come proprio a favorire l'esfoliazione, ed altri, al contrario, come proprio a prevenirla, e secondo la riflessione di *Monro*, le medicature rare delle quali *Belloste* avea conosciuto i vantaggi, e che impiegava in questi casi come in tutti gli altri, hanno più contribuito alla rapidità delle guarigioni ch' esso otteneva, che le perforazioni che praticava alla superficie dell' osso denudato.

Finalmente, si è proposto, per accelerare l'esfoliazione, quando sembri ritardata per la grossezza del pezzo d' osso che dee esfoliarsi, di assottigliare questo pezzo per mezzo del rastiatojo, o del trapano esfoliativo. Ma supponendo che questa pratica fosse così vantaggiosa come si è preteso, ella non sarebbe punto applicabile al caso di denudazione semplice e recente, che si occupa, ovvero, quando dee sfogliarsi una lamina ossea, ella è ordinariamente molto sottile. Ella poi non potrebbe convenire tutto al più che nella denudazione con necrosi di una porzione di osso molto grossa, prodotta da una causa interna.

Da tutto quello che abbiamo detto relativamente alla cura della denudazione degli ossi, ove la riunione immediata è impraticabile, risulta che, sia che l'esfoliazione non debba aver luogo, sia ella inevitabile, le applicazioni emollienti sono le sole ammissibili, e che alcuna operazione chirurgica non può divenire utile, se ciò non è nei casi rari in cui le carni che cir-

condano la porzione di osso morta, l'hanno, per così dire, incassata: in tal caso una piccola incisione sopra un punto della circonferenza della briglia formata dalle carni, basta per far cessare la difficoltà.

CAPITOLO XVIII.

Delle Ferite degli Ossi.

Non si può dare alla parola ferita, applicata alle soluzioni di continuità degli ossi, un senso così esteso quanto quello di cui siamo convenuti, considerando il medesimo ordine di affezioni nelle parti molli: così, sebbene i corpi contundenti operino soluzioni di continuità negli ossi, la loro maniera di agire su questi organi fa disporre i loro effetti in un genere particolare conosciuto sotto il nome di fratture; sebbene gli strumenti appuntati possano penetrare la sostanza di certi ossi, non si accennano le lesioni ch' essi producono col nome di ferita; questa ultima denominazione è consacrata per accennarre soluzioni di continuità degli ossi, fatte con strumenti taglienti. Vedremo ben presto che queste distinzioni, che sembrano in principio puramente arbitrarie sono fondate su delle differenze reali.

Le ferite degli ossi sono sempre accompagnate da ferite alle parti molli; circostanza che non è punto essenziale nelle fratture. Tutte le fratture son l'effetto di una forza che tende a produrre o ad accrescere qualche curvatura negli ossi; in modo che si può dimostrare rigorosamente ch' esse risultano sempre da una distensione in senso inverso nella lunghezza delle fibre ossee. Al contrario, le ferite sono prodotte dall' azione di un corpo più o meno acuto, che tende a penetrare fra le molecule costitutive dell' osso; azione inseparabile da una certa violenza locale, e in conseguenza da un certo grado di contusione nel luogo dell' osso in cui ella succede. Vedremo ben presto che la facilità della guarigione delle fratture, presenta delle differenze che probabilmente dipendono da questa circostanza.

Le ferite degli ossi differiscono fra loro sotto molti rapporti: lo strumento vulnerante può avere una massa più o meno considerabile, essere più o meno acuto, essere mosso con una celerità più o meno grande; circostanze che ravvicinano più o meno i suoi effetti a quelli degli strumenti contundenti. L' azione di uno strumento tagliente può estendersi più o meno sull' osso ferito: qualche volta agendo obliquamente, o, come si dice, strisciando, separa più o meno completamente una porzione della grossezza dell' osso; altre volte, la sua azione essendo perpendicolare, ora non fa che una traccia più o meno profonda, ora penetra una parte della grossezza dell' osso e produce una frattura nel rimanente; ora finalmente agisce immediatamente su tutta la grossezza dell' osso, e produce una sezione completa; si è veduto ancora i due ossi di un membro, come l' antibraccio, totalmente divisi. Un osso può essere interessato quà o là in un punto più o meno prossimo ad un' articolazione; si è veduta l' apofisi olecrano del cubito separata dal rimanente dell' osso da una ferita che dovea necessariamente allora penetrare nell' articolazione del gomito. Finalmente un osso può essere completamente diviso in un punto inviluppato di una maggiore o minore grossezza delle parti molli, e queste ultime possono essere interessate al punto di non lasciare che poca comunicazione fra le due parti del membro: così si è veduta, per esempio, la più gran parte del braccio divisa, e questo membro non aderire che per un brano di parti molli; in questo caso vi è una vera amputazione quasi completa.

I segni delle ferite degli ossi sono d'intiera evidenza, specialmente quando l'osso è diviso in tutta la sua grossezza. Frattanto, quando lo strumento vulnerante ha agito in una maniera obliqua, la divisione delle parti molli non essendo parallella a quella dell' osso, non possiamo distinguere questa ultima, specialmente se il pezzo osseo totalmente staccato dal rimanente dell' osso, è sottile, e rimasto unito ad un brano delle parti molli.

Dopo quello che abbiamo detto nell' occasione delle fratture, è evidente che gli ossi sono suscettibili, come le parti molli, di riunione immediata. Frattanto, la consistenza di questi organi, la violenza necessaria per parte degli strumenti taglienti per operarvi soluzioni di continuità, lo che si osserva in conseguenza delle contusioni anco leggiere della superficie degli ossi, sembrerebbero formare altrettanti pregiudizj sfavorevoli alla riunione immediata delle ferite che gli interessano. Malgrado queste circostanze, si è quasi constantemente ottenuta la riunione di queste ferite, tutte le volte per lo meno che si sono potute mettere le parti divise al sicuro dal contatto dell' aria. Per vero dire il tempo necessario a queste guarigioni è molto più lungo di quello che la natura impiega alla consolidazione delle fratture; ma non si vede che si facciano esfoliazioni, che molte circostanze sembrerebbero dover rendere inevitabili in alcuni casi di questo genere. Di più, alcune di queste ferite, ed anco delle più gravi, hanno potuto essere curate nel modo il più contrario alle vere indicazioni: le ferite sono state inzeppate di fila, gli estremi degli ossi coperti di piumacciuoli immersi in topici spiritosi, senza che la natura ne abbia meno compita la guarigione col processo il più semplice. Malgrado questi esempj felici, non è meno vero che le ferite degli ossi sono altrettanto più lunghe a guarire, quanto si è meno impegnati a riunirle immediatamente; conviene allora aspettare lo sviluppo della sostanza parenchimatosa sotto forma di escrescenze carnose, qualche volta anco delle esfoliazioni più o meno grosse, per ottenere la guarigione. Può anco accadere se non si sono rimessi subito in contatto, e mantenuti nell' immobilità la più perfetta i due fragmenti di un osso completamente diviso, che la riunione non si operi, e che si stabilisca un' articolazione contronatura. Questo accidente è altrettanto più a temersi in questo caso, in quanto che, come abbiamo già osservato, la riunione si fa molto più lentamente, e che i pezzi rimangono per un tempo molto più lungo mobili di quello che non si osserva nella cura delle fratture. *Lamotte*, a cui questa osservazione non era punto sfuggita, attribuisce questo accidente alla disposizione delle superficie, che sono allora unite e sprovviste delle ineguaglianze che presentano qualche volta quelle delle fratture. Ma questa disposizione non è costante nelle fratture; ed è altrettanto più probabile che questa lentezza nel lavoro della natura, dipenda dalla contusione delle parti, che per dividere gli ossi bisogna maggior forza che tenuità negli strumenti taglienti.

È evidente che le ferite degli ossi nelle quali lo strumento avendo agito perpendicolarmente, non ha fatto che una traccia poco profonda, o quelle nelle quali un pezzo di poca grossezza sia stato separato dal rimanente per l' azione obliqua dello strumento, sono meno funeste di quelle nelle quali la totalità dell'osso è divisa, e dove le parti molli del membro sono nel medesimo tempo tagliate in quasi tutta la loro grossezza. Fra queste ultime, le più gravi sono quelle ove la sezione delle parti molli che complica quella dell' osso o degli ossi, comprende i vasi ed i nervi principali del membro; rimane allora pochissima speranza di conservare la parte. Ma nei casi di questa natura ove questa ultima circostanza non avea luogo, per quanto d' altronde fosse estesa la divisione, è riescita la riunione immediata di tutte le parti divise. La coattazione può essere molto più esatta, e il mantenimento delle parti nell' immobilità conveniente, molto più facile quando un solo osso è diviso, nei membri che ne hanno due, come la gamba e l' antibraccio. In questo ultimo membro, la sezione dei due ossi è molto più pericolosa, specialmente se ha luogo verso la parte inferiore, a motivo delle poche parti molli che li circondano: non si può in tal caso riunire che i labbri della divisione della pelle.

Le ferite estese degli ossi, o la loro sezione completa, sono molto più gravi quando hanno luogo presso le articolazioni, soprattutto quando esse comunicano con una grande articolazione. Queste ultime possono essere poste nel numero delle ferite le più pericolose; perchè non solo l' infiammazione della capsula sinoviale e delle superficie articolari, che è sempre a temersi in simil caso, si oppone alla riunione e può farla mancare intieramente, ma ancora può avere le conseguenze le più formidabili.

Si può dire in generale che il successo della riunione è altrettanto più probabile, quanto lo strumento che ha fatto la ferita era più acuto, e si allontanava tanto più dalle condizioni di uno strumento contundente; frattanto si è ancora riusciti in casi di ferite fatte da strumenti molto ottusi, come, per esempio, un asce.

Risulta da quello che abbiamo detto, che la riunione immediata delle parti divise dee essere praticata in quasi tutti i casi di ferite degli ossi; che questa riunione sarà tentata con probabilità diverse di successo, ma che non può risultare alcuno inconveniente da un tentativo infruttuoso, finchè ne può risultare dei gravissimi dalla negligenza di questo precetto.

Le sole eccezioni a questa regola generale sono somministrate dalle ferite perpendicolari nelle quali lo strumento vulnerante non ha lasciato sull'osso che una traccia più o meno profonda, e dalle ferite molto oblique nelle quali la porzione di osso separata dal rimanente è pochissimo estesa, e aderisce così poco alle parti molli, ch' è molto dubbioso ch' ella riceva bastante sussistenza per riunirsi; ancora in questo ultimo caso, ch'è estremamente raro, la riunione esatta delle parti molli divien' ella importantissima dopo il distacco totale della piccola porzione di osso separata.

Nelle ferite oblique un poco profonde, nelle quali lo strumento ha agito sotto un angolo molto aperto, la porzione di osso staccata dal rimanente, non è distante ordinariamente dalla superficie dalla quale è stata separata, che per uno spazio proporzionato alla grossezza dello strumento vulnerante. In questo caso, vi è una frattura più o meno completa alla base della scheggia, che la isola dal rimanente dell' osso. Ma ordinariamente la scheggia ha una certa aderenza in questa posizione, e conviene impiegare alcuni sforzi per ricondurla verso la superficie dalla quale è stata separata, e riporla in contatto con essa. Questa indicazione preliminare dee essere adempita subito, agendo immediatamente sulla scheggia: da una parte, se si lasciasse un intervallo fra le superficie ossee, non vi sarebbe riunione, per quanto esatta fosse la coattazione delle parti molli; dall' altra, se si contasse sulla compressione che i pezzi di apparato potrebbero esercitare sulla scheggia a traverso gl' integumenti, si esporrebbero questi alla mortificazione.

Quando una o molte ferite fatte nel medesimo punto di osso, hanno prodotto molte scheggie, delle quali alcune piccole, inregolari, sarebbero difficili a rimettersi e potrebbero tutto in un tratto irritare le parti molli, e rendere inesatta la coattazione dei pezzi principali; è prudente di togliere i più piccoli pezzi, tagliando con un bisturì le loro aderenze con le parti molli, avanti di procedere alla riunione del rimanente.

In tutti questi casi di ferite oblique, tanto che si abbia operato il ravvicinamento dei pezzi ossei e quello delle parti molli divise, quanto che si abbia giudicato conveniente di togliere le più piccole scheggie per riunire più esattamente le principali, e che finalmente si sia creduto indispensabile di terminare la separazione della porzione di osso staccata, e che si sieno in seguito riunite le parti molli, non conviene obliare che una coattazione esatta delle parti dure divise da uno strumento tagliente, è quasi impossibile, a motivo della deformazione ch' esse provano costantemente, che i difetti, i piccoli vuoti, debbono essere ripieni dalle parti molli che, in ragione della loro elasticità, possono insinuarvisi; che la riunione delle parti dure si fa molto più lentamente di quella delle parti molli; finalmente, che le proprietà vitali essendo molto meno attive negli ossi che nelle parti molli, la riunione di questi esige maggior tempo di quella dei labbri della ferita degl' integumenti. D' onde risulta che conviene esercitare una compressione dolce, leggiera, ma sostenuta, all' esterno di una ferita ove gli ossi sono stati interessati; e questa compressione dee essere continuata, e l'immobilità delle parti mantenuta, dopo anco qualche tempo la riunione apparente della ferita esterna.

I casi di sezione completa di un osso hanno la più perfetta analogia con le fratture, sotto il rapporto dei mezzi proprj a mantenere i pezzi ossei in contatto. È parimente necessario di dare a questi mezzi tutta la stabilità di cui essi sono suscettibili. La lentezza della riunione in questo caso rende molto più pericolosi i moti che i fragmenti potessero

eseguire nel corso della cura, e la disposizione delle superficie ossee rende questi moti molto più facili. Frattanto non si può mai, in principio, stringere gli apparati contentivi al punto in cui sarebbe conveniente di farlo relativamente agli ossi, a motivo della divisione delle parti molli, delle quali una troppo forte costrizione potrebbe contrariare o anco impedir la riunione. Ma quando questa ragione non sussiste più, non conviene mancare di dare all' apparato tutta la solidità e l' esattezza della quale è suscettibile, e di mantenere per lungo tempo la parte immobile. *Lamotte* dice che avrebbe terminato la cura di due fratture, nel tempo ch' egli impiega ad aspettare la riunione di una di queste divisioni complete di un osso. In quanto alle parti molli la di cui sezione ha avuto luogo simultaneamente, il ravvicinamento dei labbri della loro ferita dee essere fatto secondo i principj esposti altrove, e sui quali noi non ritorneremo. Non dissimuleremo frattanto che il difetto di aderenza in un membro, del quale la maggior parte dei muscoli e l' osso sono divisi insieme, non può che rendere molto difficile l' uso dei mezzi unitivi ordinarj, e che il loro effetto ci sembra dovere essere molto incompleto. Vi sono ancora circostanze nelle quali sembra assolutamente impossibile di conformarsi ai principj generali della riunione delle ferite: noi citeremo, per esempio, il caso della sezione completa dei due ossi dell' antibraccio, con divisione dei muscoli della faccia dorsale di questo membro, e di una parte di quelli che corrispondono alla faccia palmare del cubito: in un caso di questa natura, sarebbe impossibile di dare alla mano un' attitudine egualmente favorevole alla riunione dei muscoli antagonisti. *Ledran*, che riferisce un caso presso a poco simile, non dice di quali moti il membro era suscettibile dopo la guarigione.

Se qualche cosa è capace di prevenire i funesti accidenti che possono essere la conseguenza di una ferita che interessando un osso, comunica nel medesimo tempo in una grande articolazione, si è senza contrasto la riunione la più pronta. Sarebbe dunque estremamente importante l' impedire al più presto possibile l' accesso dell' aria nei casi di sezione completa dell' apofisi olecrano, o di quella della rotula. In tali casi sarebbe moltissimo importante che la riunione della pelle fosse esattissima.

Finalmente se accadesse che una ferita che interessasse la totalità di un osso, non fosse stata riunita immediatamente, e che trascurando tutte le regole della buona chirurgia, si fossero interposti pezzi di apparato fra le parti divise, come se ne sono veduti degli esempj; in questo caso, la suppurazione sarebbe inevitabile. Ma bisognerebbe aver cura, dal momento che lo sgorgo delle parti molli fosse operato, e che le due superficie dell' osso diviso cominciassero a ricuoprirsi di escrescenze carnose, di rimettere le parti a contatto, e di mantenerle nel più perfetto riposo. Questa ultima condizione è altrettanto più importante, in quanto che senza di essa sarebbe dubbioso che questa riunione secondaria difettosa potesse saturarsi di fosfato calcare nel punto corrispondente alla sezione dell' osso, ed acquistare così tutta la solidità conveniente.

Termineremo questo articolo con alcune osservazioni proprie a formare i precetti che abbiamo esposti.

Lafaye, in una delle note interessanti che ha aggiunte al corso di Operazioni di Chirurgia di *Dionis*, riferisce che si condusse a *M. de Lapeyronie* un uomo che aveva ricevuto un colpo di asce nel braccio. La maggior parte dei muscoli e l'osso erano stati tagliati; l'antibraccio e la mano, freddi e lividi, non aderivano al rimanente del membro che per un brano di parti molli, corrispondente al lato interno della ferita, e nel quale erano compresi i grossi vasi. Le persone dell' arte che attorniavano *Lapeyronie*, proponevano di terminare l'amputazione, Ma alcuni esempj di riunione in casi che sembravano disperati, lo incoraggiavano a tentarla anco in questo, per quanto poco probabile sembrasse il successo, dietro lo stato del membro. Afferrò le parti, e le mantenne con un apparato traforato, per poter visitar comodamente la ferita. Nel duodecimo giorno, enfiagione del braccio al di sopra della ferita; non si distinguevano le pulsazioni della arteria radiale. Nel terzo, un poco di enfiagione e di calore alla mano e all'antibraccio. Dal quinto al sesto, il calore

e l'enfiagione aumentano; la piaga sembra animarsi. Nel quattordicesimo, la piaga si dispone alla riunione. Nel diciottesimo, la cicatrice è inoltrata; il membro ha ricuperato il suo volume naturale, le battute dell'arteria radiale sono sensibili; si sostituisce una fasciatura avvolta al primo apparato. Si visita la parte di dieci in dieci giorni. Nel cinquantesimo, si sopprime la fasciatura, e nel termine di due mesi non rimane più che un poco di torpore nel membro.

Le quattro osservazioni seguenti sono estratte dal Trattato di Chirurgìa di *Lamotte* Tom. 2. Oss. 383-94-95-96.

Un uomo ricevè un colpo di accetta che tagliò intieramente la tibia nella sua parte media ed inferiore, ed interessò la fibula. Per prevenire il ritorno dell' emorragìa, ch' era stata abbondante, *Lamotte* stuellò questa ferita con fila asciutte, applicò d'altronde un apparato come lo impiegava nella cura delle fratture complicate. Nel terzo giorno asperse di acquavite tutte le fila con cui ricuoprì gli estremi degli ossi e la ferita. *La medesima medicatura per più di due mesi e mezzo.* Nel termine di questo tempo, soppressione dei ripieni. Il ferito non potè sostenersi sulle gruccie che quasi sei mesi dopo, e bisognò lottare tutto questo tempo contro un ingorgo edematoso, che cedè alle applicazioni risolventi.

Un uomo nell' uscire da una casa, e nel porre il piede sopra un pezzo di legno che un operajo era occupato a tagliare, ricevè un colpo di asce così violento, che lo strumento attraversò il piede e la scarpa, e penetrò molto avanti nel suddetto pezzo di legno. Il piede, quasi del tutto tagliato, non aderiva più che per l' ultimo osso del metatarso. L'emorragìa era stata abbondante, ma già era soppressa quando *Lamotte* arrivò. Egli ricongiunse le parti, e le mantenne con due pezzi di feltro posti sopra e sotto, impuntiti di piumacciuoli e assicurati con una fasciatura avvolta. Nel quarto giorno, tutto era in buono stato; rinnuovamento di apparato di otto in otto giorni, fino al quarantesimo; a questa epoca si soppressero i pezzi che erano serviti di ripieni. Il malato si alzò, la piaga si cicatrizzò intieramente, si fecero fomente col vino. *Lamotte* non permesse al malato di camminare che nel termine di due mesi, dubitando della solidità della riunione. La guarigione fu perfetta, ed il membro riacquistò tutta la sua forza.

Un uomo in una rissa ricevè un colpo di sciabola che tagliò completamente la parte inferiore del cubito, e fece una leggiera impressione sul radio. Applicazione di un piumacciuolo imbevuto di acqua-vite sugli estremi degli ossi, e stuellamento esatto di tutto il rimanente della ferita con le fila asciutte, nella veduta di prevenire il ritorno dell' emorragìa, ch' era stata abbondante. Applicazione di una fasciatura avvolta, e al di sotto un cartone forte, assicurato da una seconda fascia. La mano è sostenuta nella semiflessione per mezzo di un involto di pannolino usato. Alle medicature successive, applicazione di fila imbevute di acqua-vite su tutta l' estensione della ferita. Il malato guarì, ma molto lentamente. « Io sono persuasissimo, dice *Lamotte*, « che avrei guarito due fratture compli- « cate, nel tempo che io medicai questa, « prima che la riunione fosse bene e « solidamente fatta. »

In un combattimento singolare, un granatiere ricevè un colpo di sciabola nel braccio. « Lo strumento tagliò circa i « due terzi (della grossezza) dell' omero, « molto vicino al gomito: il rimanente « dell' osso si trovò scheggiato, come ac- « cade ad un pezzo di legno quando si « vuole dividere, e che, senza tagliarsi « intieramente, si scheggia. » Non vi fu alcuno accidente. *Lamotte* applicò l' apparato delle fratture complicate, non medicò il malato che ogni quattro o cinque giorni, e la riunione fu completa nel termine di tre mesi.

CAPITOLO XIX.

Della Necrosi.

Si ha per lungo tempo confuso sotto diverse denominazioni, e precisamente nei tempi moderni, sotto quella di carie secca, la necrosi, e l' altra alterazione singolare del tessuto osseo, che merita propriamente il nome di carie. Secondo l' etimologia della parola applicata al tessuto osseo, si dee intendere per necrosi, la mortificazione di una porzione più o meno estesa di un osso. Il celebre *Louis* è il primo che abbia impiegato questa denominazione in un senso molto prossimo a quello che le è proprio; ma egli la crede riservata per designare la mortificazione di una porzione più o meno estesa di tutta la circonferenza e di tutta la grossezza di un osso cilindrico: accettazione, che come si vede, non è esatta.

Tutti gli ossi e tutte le parti degli ossi sono esposte alla necrosi, poichè basta che il principio della vita possa esservi distrutto, perchè questa malattia abbia luogo. Ma vi sono degli ossi, e nell'osso medesimo, certe regioni, nelle quali si osserva più frequentemente; lo che sembra dipendere dalle particolarità della loro struttura, dalle modificazioni che le proprietà vitali vi subiscono, dalla natura delle cause e dalla loro maniera di agire. Così si osserva che la necrosi attacca molto più frequentemente la sostanza compatta che la sostanza cellulare degli ossi; così si osserva molto più spesso agli ossi piani, alla parte media o corpo degli ossi lunghi, che alle loro estremità, e negli ossi corti; non si riscontra anco in questi ultimi, e in generale nella sostanza spugnosa o cellulare degli ossi, che in quanto questa malattia vi è stata prodotta da cause esterne. La tibia, l' omero, il femore, la mascella inferiore, sono gli ossi che sembrano i più suscettibili di necrosi.

L' esperienza non ha dimostrato che l' età, il sesso, la costituzione del soggetto inducono differenze notabili nella frequenza di questa malattia.

Negli ossi piani, la necrosi può limitarsi all' una o all' altra delle loro superficie, penetrando più o meno nella grossezza dell'organo. Negli ossi del cranio procede quasi sempre per la tavola esterna. Ella si estende ad una più o meno grande profondità, e comprende qualche volta tutta la grossezza dell' osso; ma sempre al cranio, la tavola esterna è mortificata in una maggiore estensione che l' interna. La sua estensione in larghezza è parimente variabile: si è veduta estendersi ad un osso del cranio quasi tutto intiero, ed anco distruggere la più gran parte di questa scatola ossea. Si conoscono alcuni fatti rari di necrosi limitata alla sostanza diploica degli ossi piani; *Weidman* ha veduto una necrosi di questa specie nell' osso innominato.

Negli ossi lunghi, la necrosi si limita costantemente alla diafisi o corpo, meno che ella sia il prodotto di una causa esterna; ma può attaccare uno spazio circoscritto e più o meno esteso della superficie esterna, o di quella che corrisponde alla cavità midollare. Nell' uno e nell' altro caso, può estendersi più o meno in lunghezza, in larghezza, comprendere tutta la circonferenza della superficie attaccata, estendersi più o meno profondamente nella grossezza dell' osso, attaccare la totalità di questa medesima grossezza in uno spazio circoscritto; finalmente, distruggere una maggiore o minore porzione di tutta la circonferenza e di tutta la grossezza del corpo dell' osso, o anche il corpo tutto intiero, fino all' estremità articolari.

In tutti i casi, la necrosi non si estende alla medesima profondità in tutti i punti della sua estensione; in modo che la porzione mortificata una volta separata, presenta alla sua *superficie di separazione,* delle ineguaglianze molto numerose e molto variate.

Le cause capaci di produrre la necrosi sono interne e esterne. L' esperienza ha insegnato che quasi tutti i virus, le cachessie conosciute, ma soprattuto il virus venereo, e il vizio scrofoloso, possono dar luogo a questa malattia. Il vizio psorico, il vizio artritico ed il reumatico, possono

produrre il medesimo effetto. Si ha osservato necrosi sopraggiunte dopo la soppressione dei menstrui, o dell' emorroidi abituali o periodiche. Conviene egli concludere che questi accidenti sono stati la causa della malattia, ovvero hanno essi con lei una causa comune, ed hanno pure agito come causa occasionale?

L' azione di un freddo glaciale e producente la congelazione delle parti molli circonvicine, quella del calorico accumulato, anco al di sotto del grado comburente, l' esposizione all' aria, l'applicazione dei liquori spiritosi, quella degli acidi minerali, delle sostanze alcaline, dei sali caustici, le contusioni, la pressione costante, le fratture comminutive, soprattutto quelle che sono prodotte dalle armi a fuoco, sono capaci di produrre la necrosi. È notabile che tutte queste cause esterne, e particolarmente le tre ultime, producono molto più facilmente la necrosi nella parte compatta che nella parte spugnosa degli ossi; la minima contusione basta nella prima, soprattutto quando nel medesimo tempo l' osso è spogliato del periostio, nel mentre che accidenti della medesima natura hanno raramente il medesimo risultamento nella seconda, presso un soggetto d' altronde sano. È molto probabile che questa differenza derivi dalla rarefazione del tessuto osseo e del gran numero di vasi sanguigni, nella sostanza spugnosa degli ossi, molto più prossimi per questo alla maniera di essere delle parti molli, e più suscettibili di sostenere il lavoro inflammatorio.

Non conviene peraltro ingannarsi sul valore delle cause esterne, e attribuir loro effetti che sono loro estranei: si è veduta la necrosi della tibia, per esempio, sopraggiungere in conseguenza di una caduta su' i piedi, e procedere per la superficie midollare dell' osso; e si è spiegato il fatto per una commozione del sacco midollare, che avrebbe prodotto l' infiammazione, e successivamente la suppurazione e la distruzione di questa membrana cellulosa, e la mortificazione dell' osso. È molto più probabile che, nei casi di questa natura, esistesse una causa interna della malattia, assolutamente estranea all' accidente, il quale non avrà agito che come causa occasionale o determinante.

È ancora notabile che le medesime cause, soprattutto le interne, capaci di produrre la necrosi, quando esse agiscono sulla sostanza compatta degli ossi, producono qualche volta la carie, quando la loro azione si esercita sulla sostanza spugnosa; questa circostanza dipende ella solamente dalle differenze di struttura?

La denudazione degli ossi, o la separazione accidentale del periostio, essendo seguita qualche volta dalla mortificazione della superficie ossea posta a nudo, e l' arte dell' esperienze potendo impiegare questo mezzo per produrre a piacere delle necrosi più o meno estese, si concluderebbe male a proposito che l' estinzione del principio della vita negli ossi, dipende esclusivamente dall' alterazione o dalla separazione del periostio: senza dubbio il periostio e la membrana midollare hanno un posto importante nella nutrizione degli ossi, per i rapporti di queste membrane con i vasi che penetrano nel tessuto osseo; ma le comunicazioni innumerabili dei vasi fra loro, sia al di fuori sia al di dentro dell' organo medesimo, assicurano bastantemente la circolazione degli umori che lo percorrono, perchè la nutrizione non vi debba soffrire un guasto notabile per la separazione pura e semplice di una porzione anco considerabile del periostio. Ne abbiamo detto abbastanza all' articolo della denudazione, perchè si comprenda già che questo accidente dee essere congiunto a qualche alterazione del tessuto medesimo dell'osso, onde ne risulti la necrosi. Nell'esperienze che si sono fatte col disegno di produrre delle necrosi artificiali, o si produce l' infiammazione del tessuto osseo per mezzo delle violenze proprie a denudare l' osso esattamente, ovvero si dà luogo immediatamente alla mortificazione dell' osso, per la causa medesima che opera la distruzione del periostio, o della membrana midollare, per esempio, per l' azione del fuoco. Da un' altra parte, l' osservazione attenta dei fenomeni della necrosi spontanea, non permette di dubitare che la causa si esercita direttamente sul tessuto medesimo dell' osso; che la sua azione diretta si estende qualche volta al periostio, che n' è mortificato nel medesimo tempo dell' osso, ma che, qualche volta ancora, questa membrana non è attaccata che sintomaticamente, e nel modo delle parti vive che confinano con gli organi colpiti da morte, e che contribui-

scono alla loro separazione. Così per formarsi un'idea esatta della malattia di cui si tratta, convien aver quella di una distruzione completa delle proprietà vitali nell' osso, estesa o nò a qualcuna delle parti circonvicine, e successivamente dello stato infiammatorio di tutte le parti situate al di là di ciò ch'è stato colpito da mortificazione; d' onde si vede chiaramente che, fino a tal punto ciò che ha luogo nella necrosi non differisce in niente da quello che passa nelle mortificazioni delle parti molli.

Per descrivere con esattezza i fenomeni e l' andamento della necrosi, conviene esaminare separatamente i casi nei quali il periostio è alterato nel medesimo tempo dell' osso, e quelli nei quali questa membrana conserva il suo stato naturale.

Nel primo caso, la malattia comincia con un dolore più o meno acuto, fisso, che riceve i suoi caratteri dalla causa particolare che ha determinato la malattia; esacerbandosi nella notte, per esempio, quando dipende dal virus venereo, e qualche volta ancora quando dipende dal vizio artritico o dal reumatico si riporta ad un punto della superficie di un osso, ove non tarda a manifestarsi un tumore appianato, in principio non circoscritto, più o meno distinto secondo la grossezza delle parti molli che ricuoprono il punto affetto, pastoso, molle, e senza infiammazione alla pelle. Questa ultima non tarda ad arrossire ed a partecipare della sensibilità delle parti sottoposte; un flegmone più o meno esteso si dichiara, ma la fluttuazione vi rimane dubbiosa quasi fino all' ultimo momento. Frattanto la pelle si assottiglia, si ulcera; una o più aperture, che si confondano ben presto, danno esito ad una più o meno grande quantità di pus, e ad un' escara formata dal periostio e dal tessuto cellulare, e l' osso rimane a nudo in una estensione proporzionata all'intensità della causa ed alla violenza degli accidenti. Allora questi accidenti si calmano, il dolore diviene quasi nullo, i bordi dell' ulcera rimangono liberi e fluttuanti, lo sgorgo si opera in un modo incompleto, le carni divengono pallide e fungose, l' apertura si ristringe e diviene fistolosa; l' osso rimane denudato, diviene in principio pallido, quindi annerisce se è esposto al contatto dell' aria; la sua superficie diviene scabrosa, e le cose rimangono in questo stato per un tempo proporzionato all'estensione ed alla grossezza della porzione di osso mortificata. Nel termine di un tempo più o meno lungo, la superficie dell'osso denudata sembra essersi sollevata; se si colpisce con una tenta, si ottiene un suono meno distinto di quello che danno ordinariamente i corpi solidi isolati; nel pressarla si produce del dolore al malato, lo che non avea luogo per l' avanti: le s' imprime ancora dei moti manifesti, ed allora colano alcune goccie di sangue che sembrano essere spremute dall' escrescenze carnose che circondano la circonferenza dell' osso divenuto mobile. Qualche tempo dopo, la porzione di osso separata si stacca completamente, ed il posto ch'ella abbandona si trova occupato da escrescenze carnose, solide, di tessuto fitto, vermiglie, contigue a quelle del rimanente della superficie ulcerata, e che non tardano a divenire la base di una cicatrice solida, aderente all' osso, e presentante un' escavazione proporzionata alla perdita di sostanza che l' osso ha sofferto.

Si comprende facilmente, e senza che sia necessario di fermarvisi, le differenze che l' andamento della malattia dee presentare, quando ella è la conseguenza di una causa esterna che ha distrutto nel medesimo tempo la continuità, o anco prodotto la mortificazione della pelle e delle altre parti molli che ricuoprono l' osso.

Se si esamini quello che è passato nell' osso malato e nelle parti vicine, nel tempo della durata dei fenomeni dei quali abbiamo parlato, si troverà che nei casi nei quali la necrosi comprende tutta la grossezza dell'osso e il periostio delle sue due superficie, il parenchima dell' osso, nel punto della separazione, e le parti molli circonvicine si sono sviluppate sotto forma di escrescenze carnose; che queste medesime escrescenze carnose sono divenute la base della cicatrice, e che non si è fatta alcuna riproduzione propria a riparare la sostanza perduta. Nei casi nei quali la necrosi non ha interessato che una parte più o meno considerabile della grossezza dell' osso e il periostio corrispondente, si trova che il lavoro infiammatorio che ha dovuto precedere la separazione dell' osso, ha rarefatto e prodotto la tumefazione della porzione della grossezza dell'osso che ha scansato la mor-

tificazione; che questa medesima porzione ha conservato il volume che avea acquistato in questa occasione, e che ad un'epoca più o meno inoltrata dopo la guarigione della malattia, ha ricuperato la sua consistenza e la sua densità, senza che si possa dire frattanto che vi sia stata produzione di una sostanza nuova propria a riparare quella ch'è stata perduta. In questo caso, quando la necrosi si è manifestata alla superficie midollare di un osso cilindrico, e che nel limitarsi ad una parte della grossezza dell'osso, si estende più o meno nel senso della lunghezza e in quello della circonferenza, l'enfiagione e la rarefazione della porzione della grossezza del cilindro osseo che corsisponde alla superficie esterna, hanno luogo in una estensione proporzionata a quella della mortificazione internā; d'onde risulta una tumefazione più o meno sensibile all'esterno, accompagnata da una serie di fenomeni differenti da quelli che abbiamo descritti di sopra, ed analoghi a quelli che hanno luogo quando la totalità della grossezza dell'osso è colpita da morte, rimanendo il periostio nella sua integrità, e che noi descriveremo. Si comprende che nel caso che ci occupa, il sequestro, dopo la sua separazione, si trova rinchiuso in una cavità più o meno regolare, e simile, in certa maniera, al canale midollare, e che bisogna un nuovo lavoro della natura per aprire una strada a questo corpo estraneo.

Nel caso in cui la causa della necrosi ha limitato la sua azione all'osso e non si è punto estesa fino al periostio, o che almeno ha risparmiato quello dell' una delle sue superficie, la malattia si annunzia con dei sintomi molto più gravi, perchè comprende ordinariamente una porzione molto più grande dell'osso, e perchè i limiti della mortificazione, dove dee aver luogo il lavoro inflammatorio proprio alla separazione del sequestro, sono molto più estesi.

Sopraggiunge un dolore vivo, profondo, costante, sparso in uno spazio più o meno grande; la vigilia, il disgusto degli alimenti, la febbre più o meno intensa; con una esacerbazione quotidiana che si annunzia la sera, o nella notte, accompagnata da sete e da dolore, e seguita da sudori copiosi e ordinariamente parziali. Se il periostio di una delle superficie dell'osso è distrutto nel medesimo tempo, e quello che corrisponde alla superficie opposta si è conservato, la suppurazione ha luogo nel primo punto, e l' infiammazione nel secondo. Se al contrario, il periostio delle due superficie dell' osso è stato risparmiato, egli è solamente infiammato, e contribuisce, nella sua maniera, alla separazione del sequestro, ma prova nel medesimo tempo dei cangiamenti che è importante di far conoscere prima di proseguire nell' esposizione dei fenomeni esterni.

Il periostio s'infiamma, i suoi vasi sono più apparenti ed injettati; la sua grossezza aumenta, si separa dall'osso mortificato, e l'intervallo è subito occupato da uno strato gelatinoso, o piuttosto albuminoso, in principio quasi fluido e tremolante, come la gelatina, che diviene più consistente in seguito, ed aderente al periostio solamente. Questo strato d' albumine diviene più abbondante, esso acquista della consistenza e dell'opacità, alcuni punti rossastri vi si fanno distinguere, e fin d'allora esso si confonde sì bene col periostio, che non è più possibile di distinguerli. Frattanto dei filamenti, delle lamine ossee, in principio rare, sparse, si manifestano in questa massa comune; divengono più numerosi, più avvicinati; la grossezza e la solidità di questa massa aumentano di giorno in giorno, nel tempo stesso ch'ella devìa, e si allontana un poco dall'osso necrosato; per lungo tempo lo scalpello può dividerla senza difficoltà, ed il taglio presenta un mescuglio celluloso di sostanza solida e di sostanza d'apparenza carnosa; finalmente, la struttura ossea diviene evidente; un nuovo osso si è formato, e la superficie per la quale corrisponde all'osso necrosato, rimane ricoperta da uno strato sottile di parti molli che tien luogo di un nuovo periostio interno.

Se la malattia ha luogo in un osso largo, come l' omoplata per esempio, i fenomeni saranno differenti, secondo che il periostio sarà conservato sulle due superficie dell'osso, o sopra una sola, e secondo che sarà rimasto intatto sulla superficie superficiale, o sulla profonda. In questo ultimo caso, si manifesta all'esterno un tumore in principio molle e pastoso, profondo, non circoscritto, senza

infiammazione alla pelle, e del quale la pressione produce dei vivissimi dolori. Più tardi la fluttuazione si fa sentire; è in principio dubbiosa, diviene di giorno in giorno più manifesta, la pelle s'infiamma e si ulcera, esce una gran quantità di pus, e l'osso si trova a nudo al di sotto delle parti molli. Dei nuovi depositi si manifestano, essi si aprono a diverse distanze dal primo, e le aperture rimangono fistolose. Finalmente l'osso necrosato vacilla, si stacca, ed è separato dall' escrescenze carnose che lo respingono; la pressione che le ineguaglianze della superficie o dei suoi bordi esercitano sulle parti molli che lo ricuoprono, determina l'ulcerazione di queste ultime; molte fistole si riuniscono, il sequestro comparisce, s'impegna nell'apertura fistolosa, ed esce finalmente a poco a poco. Esaminando il pezzo osseo, che in tal modo viene ad essere espulso con le sole forze della natura e se si consideri ch'esso presenta tutta la conformazione esterna dell'osso di cui fa parte; in una parola che non è possibile di dubitare che la grossezza intiera dell'osso e la più gran parte della sua estensione viene a separarsi dalle sue estremità, si sarebbe maravigliati di trovare nulladimeno queste ultime fissate alla distanza respettiva che loro è naturale, e facendo ancora parte di un tutto analogo all'omoplata, e presentando la medesima forma, se non si sapesse che in grazia del periostio della sua faccia profonda rimasto intatto, si è sviluppata una nuova sostanza ossea estesa quanto il pezzo che si è separato, riunita e confusa con l'estremità conservate dell' osso necrosato, e su cui i muscoli, dei quali i rapporti con gli ossi non hanno variato, trovano dei punti d'inserzione solidi come per l'avanti.

Non si può osservare in un modo così immediato i fenomeni che annunziano la suppurazione, quando il periostio che corrisponde alla faccia profonda di un osso piano necrosato, è colpito da mortificazione nel medesimo tempo di questo ultimo, e ch'è quello che corrisponde alla faccia superficiale del medesimo osso, che s'infiamma e che fa, per così dire, le spese della riproduzione. Continueremo a prendere l' omoplata per esempio: in questo caso il dolore è vivo e più profondo, sopraggiunge una tumefazione leggiera, ma generale, delle parti molli che ricuoprono l'osso affetto; la pressione vi cagiona dei dolori minori che nel caso precedente; la fluttuazione non comparisce, ed in vece di questo fenomeno, il tumore, che non si circoscrive e che rimane mediocre, diviene vie più consistente ed ogni giorno meno doloroso. Frattanto sopraggiungono degli ascessi più o meno numerosi ed isolati, intorno alla base di questa tumefazione indolente. Essi si aprono, esce una gran quantità di pus, di cui non si accresce lo scolo con pressioni esterne, e le aperture divengono fistolose. Finalmente, nel termine di un tempo più o meno lungo, il sequestro separato si stacca, si presenta all' una delle aperture fistolose ingrandita, ed esce come nei casi precedenti.

Se il periostio dell'una e dell'altra superficie di un osso piano necrosato è rimasto intatto, il doppio strato di questa membrana s'infiamma solamente e subisce le modificazioni delle quali abbiamo parlato, in modo che il sequestro si trova rinchiuso in un vero stuccio, formato dal doppio strato di riproduzione ossea, riunita all'estremità spugnose dell'osso sempre conservate. In questo caso, la suppurazione non ha luogo che in alcuni punti del periostio ove l' infiammazione è stata troppo considerabile, ma ella basta per impedire il lavoro della riproduzione in questi medesimi punti, e per determinare l' ulcerazione di questa membrana e la formazione di molti ascessi che si mostrano all'esterno. All'apertura di questi ascessi, si osserva che il loro fondo comunica con la cavità che rinchiude il sequestro; e si può arrivare e toccare questo ultimo, sia col dito, sia col mezzo di una tenta. In questo stato di cose, la separazione del sequestro non prova alcuna difficoltà, ma la natura non può compirne l'espulsione.

I fenomeni che abbiamo descritti finquì provano alcune modificazioni agli ossi del cranio, ove non comparisce che la dura-madre, che loro tien luogo di periostio internamente, sia suscettibile del lavoro inflammatorio che conduce alla riproduzione, e dove il periostio propriamente detto, chiamato pericranio, è quasi sempre attaccato e colpito da morte nel medesimo tempo dell' osso, per la causa che produce la necrosi. Si conoscono e-

sempj di perdita di sostanza molto estesa negli ossi del cranio, ove la riproduzione non è stata punto osservata. Si può citare particolarmente quello ch'è stato raccolto da *Saviard*, che ha veduto la maggior parte degli ossi del cranio perduta per una necrosi, in modo che la cicatrice rimase sottile ed agitata per i movimenti del cervello. Non bisogna prendere per il risultamento di una riproduzione, la specie di espansione sottile che contorna, col tempo, l'apertura praticata al cranio con una corona di trapano; e che la ristringe un poco; questo fenomeno è il prodotto semplice dell'abbassamento delle due tavole dell'osso, e della tumefazione della sostanza diploica.

È facile di comprendere similmente le modificazioni che questi medesimi fenomeni provano, quando la necrosi sopraggiunge agli ossi cilindrici, e ch' ella attacca tutta la grossezza dell'osso, e la totalità o la più gran parte della sua circonferenza. Queste modificazioni sono determinate dalla forma dell'organo: se il periostio è colpito da mortificazione nel medesimo tempo dell'osso, e se la membrana midollare, che fa l'ufizio di periostio interno, è conservata, la prima di queste due membrane è separata dalle parti molli circonvicine per la suppurazione di cui esse divengono la sede; un ascesso si forma, egli è vastissimo, si apre in molti punti della circonferenza del membro, e soprattutto in quelli ove l' osso è il più vicino alla pelle, e scuopre una porzione della circonferenza dell'osso, proporzionata a quella della mortificazione di quest'ultimo. Le aperture rimangono fistolose e versano una quantità più o meno grande di pus; il membro rimane ingorgato, nel mentre che il lavoro della separazione del sequestro e quello della riproduzione si operano. Frattanto la membrana midollare s'infiamma, gonfia, ingrossa; le sue lamine cellulose, divenute più grosse, si confondono col loro inviluppo comune; questa si separa dalla superficie midollalare dell' osso, e si trova nell' intervallo uno strato albuminoso simile a quello di cui abbiamo già parlato, e che si deposita costantemente alla faccia interna del periostio nei casi analoghi. Quasi subito si osserva dei punti rossi in questa nuova sostanza, aderenti alla membrana midollare; e ben presto dopo, confusa con questa ultima per il colore e la consistenza, ella non forma più con essa che un corpo opaco, biancastro, omogeneo, nella grossezza del quale si sviluppa la struttura ossea. Ad un'epoca più o meno lontana, il sequestro si separa; esso è separato dall'escrescenze carnose, ed esce a poco a poco per una delle aperture delle parti molli, nel mentre che la nuova produzione ossea acquista tutti i giorni maggior volume e maggior consistenza.

Se è la membrana midollare ch'è colpita da mortificazione nel medesimo tempo dell'osso, il periostio rimanendo intatto, questo ultimo s' infiamma, gonfia, e diviene la sede e lo strumento della riproduzione, presentando all' esterno i fenomeni dei quali abbiamo parlato all'occasione dei casi analoghi. Nulladimeno alcuni punti di questa membrana, più vivamente infiammati del rimanente, suppurano e danno luogo a degli ascessi, dopo l'apertura dei quali si può penetrare fino nella cavità che rinchiude il sequestro. Il tumore esterno è dunque tosto formato, in questo caso, prima da una tumefazione estesa, poco voluminosa e dolorosa nel principio, che in seguito aumenta di volume e di consistenza a misura ch'ella perde della sua sensibilità; e successivamente da molti fuochi purulenti, isolati, sparsi in molti punti della superficie del tumore primitivo, e la di cui apertura non produce abbassamento in questo ultimo. Ma il sequestro si separa, divien libero e mobile nella cavità che lo contiene, e la sua espulsione ha luogo egualmente, se le aperture della riproduzione ossea, che risultano dalla suppurazione e dall' ulcerazione di certi punti del periostio, sono bastantemente estese per ammetterla. Nel caso contrario, i punti di ulcerazione delle parti molli e della pelle divengono fistolosi; i loro bordi si assottigliano e si cicatrizzano sul contorno degli orifizi ossei, la detumescenza del membro si opera, i dolori cessano totalmente o in gran parte, lo scolo somministrato dalle fistole si riduce a poco a poco ad un trasudamento appena sensibile, il sequestro annerisce, diminuisce di volume per l' essiccazione ed anco per una vera distruzione: si è veduto ancora risolversi in particelle trascinate dalla suppurazione, e scomparire completamente quando non era molto vo-

luminoso, ovvero escire da una delle fistole dopo esser molto diminuito. Ma nei casi nei quali il sequestro non ha potuto essere disciolto completamente, nè espulso, le cose possono rimanere in questo stato per un tempo più o meno considerabile; in tal caso, ora la dimora del corpo estraneo mantiene una suppurazione copiosa, un'irritazione permanente, la febbre etica, la vigilia, dei sudori notturni, e produce il marasmo, la diarrea, ed un insieme di fenomeni colliquativi che conducono il malato al sepolcro, se l'arte non viene in suo soccorso; ora, al contrario, tutti i sintomi primitivi si dissipano, il malato riprende le sue forze ed il libero esercizio delle sue funzioni e di quelle del membro affetto, e la malattia si riduce in tal caso ad una semplice infermità poco incomoda e niente pericolosa.

Abbiamo avuto fino al presente delle frequenti occasioni di osservare che nel mentre che il corpo degli ossi cilindrici e la parte media degli ossi piani erano distrutti dalla necrosi, le estremità degli uni e degli altri, composte di sostanza cellulosa, rimanevano intatte in modo che negli ossi cilindrici, per esempio, le estremità articolari sono sempre formate da una porzione dell' antico osso, ch' è, per così dire innestata sulla nuova produzione. Accade frattanto qualche volta che la mortificazione si estende ancora ad un punto più o meno considerabile dell'estremità dell' osso, in modo che la malattia comunica con l'articolazione vicina. Questo caso è molto raro, ma è molto più grave di tutti gli altri.

Accade molto più frequentemente che la causa che ha dato luogo alla necrosi, sparsa sopra uno spazio molto esteso in lunghezza, ma pochissimo in tutti gli altri sensi, dà luogo alla formazione di un sequestro lungo, sottile, più o meno irregolare, mostrandosi all'esterno per uno o molti punti della sua estensione, ma così bene inviluppato in tutto il rimanente della tumefazione che ha prodotto nelle porzioni vicine all' osso vivente, ch' egli non gode di alcuna mobilità, o di una mobilità molto limitata, al punto di far dubitare se la sua separazione si è compita. La medesima malattia può estendersi in molti punti lontani di un medesimo osso; molte malattie simili possono esistere nel medesimo tempo sul medesimo osso, e il difetto di spazio fra il sequestro e le parti circonvicine impedisce non solo di distinguere questi due casi, ma ancora di poter prendere una cognizione abbastanza esatta dell' estensione e della forma del sequestro.

L'esperienze fatte sugli animali viventi hanno insegnato che nel caso di frattura accompagnata dalla distruzione del periostio, o di quella della membrana midollare e della mortificazione dell' osso, la riproduzione ha luogo in fuori o in dentro, dalla parte di quella delle due membrane ch'è stata conservata, e che la nuova sostanza si estende senza interruzione sopra la soluzione di continuità, in modo da legare insieme le due estremità dell' osso rotto. Esse hanno insegnato similmente che quando il periostio e la membrana sono stati alterati in punti successivi ed alternativi, e l' osso mortificato in tutta la sua grossezza in questi medesimi punti, la riproduzione ha luogo in senso inverso, e dalla parte della membrana conservata, vale a dire alternativamente in fuori e in dentro, e che le porzioni alternative di nuova sostanza si riuniscono nei punti d' intersezione delle necrosi o dei sequestri successivi. Ma esse non hanno insegnato quello che accaderebbe nel caso in cui la mortificazione limitandosi esattamente alla grossezza di un osso cilindrico, il periostio e la membrana midollare resterebbero l'uno e l' altro nella loro integrità; esse non hanno insegnato più per qual via la natura opererebbe la guarigione, nel caso in cui la necrosi comprendesse il corpo, e tutta insieme la totalità dell' estremità articolare di un osso lungo.

Si vede, dietro l' esposto semplice ed esatto dei fenomeni che accompagnano la necrosi, ch' esiste una folla di questioni relative a questa malattia, sulle quali non si può formare che delle congetture più o meno probabili.

1.° D' onde viene la predilezione della necrosi per la sostanza compatta degli ossi, malgrado la diversità delle cause che la producono?

2.° L' infiammazione basta ella per spiegare la tumefazione e la rarefazione del tessuto osseo, nella porzione di osso sano che ha resistito alla mortificazione, e che confina con la necrosi?

3.° Qual meccanismo produce la separazione del sequestro?

4.° Qual posto il periostio o la membrana midollare occupano essi nella riproduzione delle porzioni di osso necrosate? Queste membrane si saturano esse di fosfato calcare, in virtù di nuove proprietà acquistate all' occasione della malattia? ovvero somministrano esse semplicemente dell' albumina che si organizza e riveste la forma e la consistenza ossea?

5.° D' onde viene il colore nero del sequestro esposto al contatto dell' aria? perchè non prende egli l' aspetto cadaverico proprio degli ossi?

6.° D' onde viene la distruzione lenta e successiva di questo medesimo sequestro, e che continua anco dopo ch' è stato tolto, nel mentre che gli ossi si conservano sì lungo tempo?

7.° Perchè la nuova sostanza ossea si trova ella lontana dalla circonferenza del sequestro, in modo da lasciare uno spazio molto più grande di quello ch' è necessario per rimpiazzare la porzione di osso mortificata?

8.° Da che dipende questo singolare fenomeno della riproduzione degli ossi, nel mentre che la natura non ripara mai alcuno degli altri organi perduti in tutto o in parte? ec., ec.

La necrosi ha un andamento più o meno rapido, secondo la natura, e l'intensità della causa che l' ha prodotta, e secondo le circostanze relative all' età, al temperamento, e all' irritabilità del soggetto. Sotto questo rapporto si può distinguerla in acuta e in cronica. La prima è per lo più prodotta da cause esterne violente; è ancora molto più grave e più spesso accompagnata da sintomi colliquativi, dei quali abbiamo parlato. La seconda è molto più frequentemente la conseguenza dell' azione del virus venereo, o di quella del vizio scrofoloso, ella dura qualche volta molti anni, e non espone che raramente i giorni del malato: si è veduta la maggior parte della tibia, dell' omero, delle porzioni considerabili del femore, escire spontaneamente per delle aperture fistolose, dopo una malattia di lunga durata, ma ch' era sembrata poco pericolosa per non richiedere alcun soccorso, e perchè il malato fosse abbandonato interamente alle cure della natura.

Per l' esattezza della diagnosi e per la determinazione delle indicazioni curative, si è divisa la durata di questa malattia in tre tempi o periodi: il primo di questi tempi comprende quello durante il quale la necrosi si forma, quello dell' azione della causa sopra il tessuto osseo; il secondo, quello in cui la separazione del sequestro si opera, e in cui la riproduzione ha luogo, quando dee esisterne una; il terzo si compone del tempo, durante il quale la natura fa degli sforzi per espellere il sequestro. Sebbene questa distinzione non sia molto naturale, e che lo stato delle cose durante il terzo tempo si riduca alle condizioni e alla teoria dei corpi estranei, noi l' adotteremo frattanto, come propria a classare comodamente le idee.

Quando sopraggiunge sopra un osso situato superficialmente un tumore accompagnato da dolori vivi e profondi, aderente e confuso, per così dire, con l'osso medesimo; che questo tumore, in principio poco voluminoso, duro e renitente, aumenta quindi di volume, si rammollisce e presenta della fluttuazione, finalmente ch' egli è sopraggiunto in conseguenza di un colpo che ha potuto produrre la contusione dell' osso, o ch' è accompagnato da sintomi proprj da caratterizzare un' affezione sifilitica antica, o qualche altro vizio generale, si è portati a credere che si formi una necrosi della superficie superficiale dell'osso, con alterazione del periostio. All'apertura dell' ascesso, se si trova nel suo fondo una superficie ossea scoperta, diseguale, scabrosa, che non si ricopre nel termine del tempo ordinario di escrescenze carnose nate dalla superficie medesima, o che non presenta un colore roseo proprio a far credere che questo fenomeno non è lontano, non vi è più dubbio, che la necrosi è formata, ed il secondo periodo della malattia è cominciato; la natura lavora alla separazione del sequestro. Finalmente, quando nel termine di un tempo più o meno lungo, la superficie ossea si è elevata e manifestamente slogata, quando nell' appoggiare sopra di essa si eccitano dei dolori, si spremono alcune goccie di sangue, e le s' imprimono dei moti sensibili, il secondo periodo è terminato, il terzo ha luogo, la natura lavora all' espulsione del sequestro.

Un dolore violento, profondo, continuo, aumentando nella sera o nella notte, corrispondendo al centro di un osso piano, o al corpo di un osso lungo, alterando sensibilmente la costituzione, accompagnato da febbre con esacerbazione quotidiana e da sudori parziali nella notte, specialmente se esistono nel medesimo tempo dei sintomi di virus venereo antico o di vizio scrofoloso, sono delle forti ragioni per presumere che si forma una necrosi della superficie profonda di un osso piano con alterazione del suo periostio, o della superficie midollare di un osso lungo, con alterazione della membrana midollare. Se quindi sopraggiunge una tumefazione mediocre, ma estesa, che non comprenda nè il tessuto cellulare succutaneo, nè la pelle, nè i muscoli; se il tumore è di una sensibilità oscura, anco al tatto; se egli diviene successivamente, e in proporzioni eguali, più voluminoso, più duro e meno sensibile; se sopraggiungono più tardi e in diverse parti e in diversi punti della superficie o della circonferenza di questo tumore, dei flegmoni isolati, piccoli, la di cui apertura dà esito ad una quantità di pus abbondante, e sproporzionata rapporto al volume del tumore, non producendo alcuno abbassamento, alcuna variazione sensibile nello stato del tumore primitivo; se si può comprimere questo senza accrescere lo scolo della materia purulenta; se una tenta portata per l' apertura di questi ascessi penetra ad una gran profondità, e tocca a nudo una superficie ossea remota, ineguale, insensibile, non vi è dubbio sul carattere della malattia supposta, la necrosi è formata, il secondo periodo è cominciato, e la natura lavora alla separazione del sequestro e nel medesimo tempo alla formazione di una nuova sostanza. Se ad un' epoca più inoltrata, dopo un tempo ordinariamente molto lungo, la remissione degli accidenti primitivi essendo completa, e le aperture degli ascessi essendo divenute fistolose, la tenta essendo portata per queste medesime aperture, lo strumento incontra, invece di una superficie ossea fissa e solida, un corpo vacillante che si fa muovere liberamente in uno spazio più ampio di lui, e cagionando alcuni dolori al malato, se qualche punto di questo corpo, impegnato in una delle aperture esterne, è sensibile alla vista, e che si riconosce per una porzione ossea, ineguale e nera, se tutto questo ha luogo con sintomi o senza di colliquazione, la separazione del sequestro è compita, il terzo periodo della malattia è giunto, la natura fa degli sforzi per l' espulsione della porzione di osso morta e divenuta corpo estraneo.

Nel caso di necrosi della superficie esterna di un osso, la forma e l' estensione del sequestro non sono interessanti a conoscersi: il corpo estraneo non essendo ricoperto che da parti molli, esso determina sempre delle ulcerazioni bastantemente estese per escire senza difficoltà. Ma queste cognizioni sarebbero importanti ad acquistarsi nei casi nei quali il sequestro comprende una porzione più o meno estesa della circonferenza del canale midollare di un osso cilindrico: paragonate con le dimensioni conosciute delle aperture esterne praticate a traverso la nuova sostanza ossea, esse possono servire a far prevedere l' efficacia o l' insufficienza degli sforzi della natura per l' espulsione del sequestro, e a stabilire le indicazioni curative. Ma queste cognizioni sono per lo più difficili ad acquistarsi *a priori*. Esse sarebbero molto più importanti ancora, nei casi nei quali il sequestro formato di una lamina sottile ed irregolare, presa nella grossezza dell' osso, e rinchiusa nella sostanza di esso, la quale è tumefatta per il lavoro inflammatorio, quando, io dico, questa lamina si mostra all' esterno per uno o più punti della sua estensione, con poca o punta mobilità. Ma i casi di questa natura sono precisamente quelli nei quali è meno possibile di formare una diagnosi esatta; ed è raro che si possa allora acquistare una cognizione abbastanza positiva dello stato delle parti, per intraprendere qualche cosa di utile.

Il prognostico della necrosi varia, secondo la situazione e l' estensione della malattia, e la natura dei sintomi che l'accompagnano: la necrosi superficiale, poco estesa, non è una malattia grave; la separazione e l' espulsione del sequestro non possono soffrire alcuna difficoltà. Ma la necrosi profonda, estesa, è sempre accompagnata da sintomi primitivi di una grande importanza, e che possono compromettere i giorni del malato. Questi casi sono ancora quelli nei quali l' inde-

bolimento prodotto dagli accidenti primitivi, la dimora e l' assorbimento del pus, ec., possono produrre consecutivamente la febbre etica e la diarrea, e fare così perire il soggetto ad un' epoca avanzata della malattia. Frattanto per lo più si vedono, in simil caso, gli accidenti primitivi scomparire, e la malattia terminare felicemente per l' espulsione del sequestro, ovvero questo ultimo rimanere stazionario, senza nuocere alla costituzione, nè ancora all' esercizio delle funzioni del membro affetto. La necrosi di un osso cilindrico, che si estende fino ad una delle sue estremità e penetra nell'articolazione vicina, è molto grave: ella aggiunge agli accidenti proprj della malattia quelli che dipendono dall'affezione dell' articolazione, e raramente lascia altra risorsa che quella dell' amputazione del membro.

Le indicazioni curative che presenta la necrosi, sono facili a dedursi da ciò che abbiamo detto finquì; si vede già quanto era poco fondato il partito violento dell' amputazione, che si credeva indispensabile a prendersi sempre in simil caso, è appena un mezzo secolo. Tutte le vedute del pratico debbono rivolgersi subito verso la causa della malattia: se è interna e di natura da potere essere combattuta con dei mezzi medici, non bisogna mancare di porli in uso, dal momento che la diminuzione dell' irritazione e la scomparsa degli accidenti primitivi lo permettono. Così si combatterà l' affezione sifilitica, la diatesi scrofolosa, ec., con i mezzi che loro sono proprj, e da che il momento favorevole sarà venuto. In mancanza di avere adempito a queste indicazioni fondamentali, si rischia di vedere il lavoro della separazione del sequestro farsi con grandi difficoltà, o anco non aver luogo, la necrosi facendo dei progressi insensibili, lenti e continuati.

In quanto alle indicazioni locali, per determinarle non bisogna perdere di vista che niente può prevenire nè arrestare i progressi della necrosi, quando si manifesta, che dal momento in cui i dolori sono dichiarati, la mortificazione della porzione di osso attaccata è decisa; che la natura opera sola la separazione del sequestro, e per un meccanismo ignoto, che l' arte non può nè imitare, nè rimpiazzare, nè modificare; finalmente, che in un gran numero di casi, la natura basta egualmente a se medesima per operare l' espulsione del sequestro dopo la separazione.

Dietro queste considerazioni, si vede che l' arte ha poco da fare nei casi di necrosi della superficie esterna di un osso con alterazione del periostio. In questo caso, la sola indicazione che possa presentarsi, si è di aprire l' ascesso quando il suo andamento è lento, cronico, e che vi è da temere che la pelle non sia assottigliata, disorganizzata e resa per questo impropria in seguito al lavoro della cicatrizzazione. Ma quando è inutile di fare un' incisione proporzionata all'estensione della porzione di osso denudata o necrosata, basta che l' apertura sia abbastanza grande per dare esito alla materia purulenta. Quando la natura avrà compito la separazione del sequestro, il pezzo osseo darà luogo ad un' ulcerazione sufficiente per permetterne l' escita, ovvero si ajuterà la sua espulsione ingrandendo un poco l' apertura. Dopo l'escita del sequestro, i bordi dell' ulcera non tardano a riunirsi al fondo, e se si è prevenuta efficacemente la disorganizzazione o la distruzione della pelle, la cicatrice è ben presto completa. Ma in simil caso, è sempre infossata ed aderente all' osso.

La condotta da tenersi è assolutamente la medesima durante il primo e il secondo tempo, nelle necrosi che attaccano la superficie profonda di un osso piano, o la superficie midollare di un osso cilindrico, con alterazione della membrana che la ricuopre. Solamente, in questi casi molto più gravi, conviene occuparsi degli accidenti, e calmare l' irritazione con i mezzi generali e locali. Così, il regime, le bevande e i medicamenti rilassanti, emollienti, sedativi, i topici del medesimo genere, saranno posti in uso secondo l'urgenza del caso e le indicazioni particolari. Non bisogna perdere di vista che la malattia essendo del numero di quelle che debbono avere una lunga durata; che potendo per se stessa e per i suoi accidenti indebolire molto il malato, ed anco condurlo alla consunzione, non si dee troppo insistere sui mezzi antiflogistici, e particolarmente sul salasso.

Quando il secondo periodo della malattia è compito, che si è assicurati, per la mobilità del sequestro, della sua intie-

ra separazione, conviene cercare di valutare per il volume e la forma del pezzo necrosato, e per il diametro delle aperture che presenta la riproduzione ossea, la più o meno gran facilità dell' espulsione del sequestro. Da tal momento si può prevedere se la natura basterà per se stessa, o se l' arte sarà obbligata di venire in suo soccorso con qualche operazione. Ma qualunque sieno le manovre delle quali si potrà prevedere allora l'utilità e la necessità, non bisognerà affrettarsi di porle in esecuzione; perchè, da una parte, come abbiamo già osservato, il sequestro diminuisce tutti i giorni, sia per l' essiccazione, sia per una vera distruzione della sua sostanza; dall' altra, la porzione di osso ch' è sfuggita alla mortificazione, quando tutta la grossezza non vi è compresa, o la nuova sostanza ossea quando si è fatta una riproduzione, sono lungo tempo sottili, molli, fragili; e come qualunque altra operazione propria a pocurare l' uscita del sequestro di un osso lungo, dee consistere soprattutto nella distruzione di una porzione del nuovo cilindro che lo rinchiude, ci si esporrebbe a rendere questa nuova sostanza troppo debole per gli usi del membro, o per resistere all' azione muscolare, ovvero a cagionarvi qualche frattura, o una nuova necrosi. Si dovrà dunque aspettare e lasciare alla natura il tempo di dare alla nuova sostanza tutta la grossezza e tutta la solidità della quale è suscettibile, meno che il malato non sia in pericolo per il marasmo e la colliquazione, e che i mezzi medici usati in simil caso, non sieno senza efficacia. Se nel tempo delle dilazioni convenienti, e che il malato sopporta ordinariamente senza pena, sopraggiungesse qualche cangiamento favorevole, e che facesse bene augurare delle risorse della natura; se il sequestro diminuisse considerabilmente, se s'impegnasse notabilmente in una delle aperture ch' esistono, se delle particelle numerose e considerabili se ne staccassero, se si rompesse in due o in un maggior numero di pezzi, converrebbe differire qualunque progetto di operazione, ed aspettare il risultamento del nuovo stato di cose; perchè i mezzi con i quali l' arte può favorire l' escita di un sequestro sono sempre violenti, accompagnati da dolore, seguiti da conseguenze gravi, pericolose, e qualche volta anco dalla morte del malato; invece che i processi della natura sono blandi, lenti e sempre esenti da pericolo. Un cangiamento favorevole, ch' è stato seguito dal successo degli sforzi della natura, si è la flessione del membro operata per l' azione dei muscoli, in grazia della mollezza della riproduzione ossea, e in un punto corrispondente ad una delle aperture di questa medesima sostanza, in modo da cangiare la direzione di questa ultima, ed a porla perpendicolarmente all' asse del sequestro. In un caso di questa natura, un sequestro molto voluminoso, formato per la maggior parte del corpo dell' omero, escì spontaneamente per un' apertura situata al lato esterno del nuovo cilindro, in grazia di un' *incurvazione* che il braccio avea subita insensibilmente verso il suo lato interno. Si comprende bene che in simil caso non converrebbe affrettarsi ad operare.

Un' altra condizione essenziale prima di passare all' esecuzione dell' operazione giudicata necessaria, si è di conoscere, per quanto è possibile, la forma e le dimensioni del pezzo da togliere, onde poter formare un piano di operazione vantaggioso, sicuro, e che produca la minor distruzione possibile. Questa condizione non può essere adempita rigorosamente; ma nella maggior parte dei casi di necrosi che interessa il cilindro midollare di un osso lungo, si possono ottenere delle approssimazioni molto utili. Questa condizione non è da adempirsi, nei casi dei quali abbiamo già parlato molte volte; quelli nei quali il sequestro è formato di una lamina sottile, irregolare, estesa, rinchiusa, e che si mostra da lungo tempo all' esterno per uno o più punti; così in questi casi, che ordinariamente non son punto accompagnati da accidenti, e che costituiscono piuttosto un' infermità che una malattia, conviene astenersi da qualunque operazione.

Il nuovo cilindro che rinchiude il sequestro, dee essere attaccato per il lato ove le sue aperture sono più numerose e più grandi; sarebbe vantaggioso che questo fosse ancora quello in cui le parti molli che le ricuoprono sono meno grosse. Ora vi sono due aperture, ora un maggior numero, disposte sulla medesima linea verticale, e separate come da una specie di ponti; questo caso è il più fovore-

vole, in quanto basta allora di togliere o di distruggere una o più di queste separazioni, per ottenere un' apertura conveniente. Altre volte non vi è che una sola apertura, corrispondente alla parte superiore, nel mezzo o nella parte inferiore del sequestro. In altre circostanze, molte aperture sono sparse irregolarmente nella circonferenza del membro, e in rapporti variati con l' estremità del sequestro. In tutti questi casi, conviene scegliere quella delle aperture ch' è la più estesa, che si ravvicina ad' una delle estremità del pezzo d' osso mortificato, e all' inferiore a preferenza.

Dopo essersi assicurati di nuovo della disposizione e della mobilità del sequestro per mezzo della tenta, si praticheranno sui lati dell' apertura che si sarà scelta, due incisioni semi-ellittiche, più o meno grandi secondo l' estensione supposta del sequestro, e che nel riunirsi per le loro estremità, circoscriveranno uno spazio, nel mezzo del quale questa apertura si troverà. Si leverà la pelle e le altre parti comprese in questo spazio; e se il sangue colasse al punto d' incomodare, si medicherà la piaga a secco, e si rimetterà il rimanente dell' operazione al giorno dopo o ad un altro successivo. Dobbiamo quindi occuparci ad ingrandire l' apertura ossea che già esiste, in modo da avvicinarsi ad una dell' estremità del sequestro. Si è proposto e messo in uso per questa parte dell' operazione un gammautte a lama forte, la sgorbia messa in azione dal maglio, le diverse specie di trapano, delle piccole seghe, ec.; ma per potersi servire di una lama di gammautte, converrebbe che l' operazione fosse praticata per tempo, e prima che il nuovo osso avesse acquistata tutta la sua solidità; e noi abbiamo veduto precedentemente che ciò sarebbe un errore, meno di esservi costretti dallo stato pericoloso del malato. La sgorbia esige delle scosse violente che non si possono evitare anco servendosi di un maglio di piombo, come si è proposto, e che possono avere delle conseguenze funeste. Una corona di trapano, di un diametro proporzionato a quello del sequestro, agisce con maggior dolcezza, e merita la preferenza. Si dispone in modo da anticipare sull' apertura che già esiste; si replica l' applicazione quante volte si giudica conveniente, e si pareggiano i lati del taglio con portar via per mezzo di una piccola sega le specie di reste che separano le diverse aperture fatte con la corona del trapano. Ravvicinandosi così all' estremità la più vicina del sequestro, e ponendola allo scoperto, si ha la facilità d' inclinare questo pezzo d' osso, e di farne l' estrazione. Ma se si provasse della resistenza, sarebbe meglio rinnovare l' applicazione del trapano, che praticare della forza. La violenza, in simil caso avrebbe dei grandi inconvenienti; perchè, da una parte, nel ritirare il sequestro con forza per un' apertura troppo stretta, se ne potrebbe separare qualche porzione sottile, qualche prolungamento impegnato nel nuovo osso, che si avrebbe della difficoltà a ritrovare in seguito, e che manterrebbe ancora per molto tempo la malattia; da un' altra parte, l' esperienza ha insegnato che quando le violenze esercitate sul sequestro hanno prodotto l' alterazione dello strato membraniforme sottile, che riveste la faccia profonda del nuovo osso, e che fa l' ufizio di periostio interno, sopravviene una nuova necrosi. Ma dando all' apertura del nuovo osso un' estensione sufficiente per poter ritirare senza sforzo il sequestro, conviene guardarsi dal troppo indebolirlo con una devastazione inutile, lo che potrebbe esporlo a rompersi, sia nel tempo dell' operazione, sia dopo la guarigione, quando il malato comincia a servirsi del membro ch' è stato affetto.

Qualche volta si è forzati, per non violentare le parti, di scoprire interamente il sequestro prima di poterlo togliere, ma questo caso si presenta raramente.

In tutti i casi, bisogna usar molta destrezza, e non posar troppo sulla parte, nell' applicazione delle corone del trapano, onde non esporsi a produrre una frattura del nuovo osso, se ha di già acquistato bastante solidità; o qualche *incurvazione*, s'è ancora abbastanza molle per questo: quest'ultimo effetto soprattutto rinnuoverebbe gli accidenti, dando luogo alla infiammazione della nuova sostanza ossea.

Il sequestro essendo tolto e l' operazione terminata, non si tratta più che di curare l' ulcera già esistente, e la ferita che si viene a fare, come una soluzione di continuità abbandonata alla suppu-

razione: si fornirà dunque mollemente la cavità con delle fila; si applicherà al disopra un piumacciuolo spalmato di cerotto, per preservare i bordi da ogni stiramento doloroso dopo il rinnuovamento dell'apparato; s'inviluppera il tutto con un empiastro emolliente per combattere e calmare l'infiammazione, si porrà il membro in una situazione comoda, e si prescriverà un regime conveniente.

La suppurazione produrrà ben presto lo sgorgo del membro, si fanno dell'esfoliazioni leggiere nei tagli praticati dagli strumenti; tutta la superficie si ricuoprirà di escrescenze carnose ben condizionate. Le pareti del nuovo cilindro osseo si abbasseranno e si ravvicineranno al fondo della cavità che occupava il sequestro; la cicatrice si forma, ma molto lentamente, come in tutte le ferite con perdita di sostanza; e quando essa è terminata, presenta una depressione proporzionata alla perdita ch'è bisognato far subire al nuovo osso, perchè non si fa riproduzione in questo punto.

Dopo la guarigione, non bisogna permettere che tardi al malato di fare uso del suo membro, soprattutto se si tratta di un'estremità inferiore; conviene aspettare in un lungo riposo che la natura abbia dato bastante solidità alla nuova sostanza ossea, perchè ella possa sopportare senza pericolo gli sforzi ai quali sarà esposta. Questa attenzione è altrettanto più importante, quanto più si è stati obbligati di fare una grande lacerazione per togliere la parte dell'osso mortificata; e per la mancanza di avervi avuto riguardo, si è veduto il membro curvarsi, e i dolori rinnovarsi, o anco una frattura sopraggiungere alla nuova sostanza ossea, nel punto indebolito dall'operazione. Se questi accidenti sopravvenissero, converrebbe rimettere il malato nel letto, combattere l'infiammazione con i mezzi convenienti; e nel caso di frattura, usare dei mezzi appropriati. Ma si comprende tutti i pericoli che debbono accompagnare accidenti di questa specie.

Dopo tutto quello che abbiamo detto finquì, si comprende quanto sarebbe contrario ai principj della vera chirurgia, poco conforme all'andamento della natura e alle vere indicazioni del caso che ci occupa, di cercare di togliere col mezzo degli strumenti, una necrosi la di cui separazione non fosse compita; di cercare di distruggere con dei caustici liquidi, la di cui azione è così difficile a dirigersi, un sequestro separato e situato in un cilindro di sostanza ossea riprodotta; ovvero di portare il fuoco su questa medesima sostanza, dopo l'estrazione del sequestro per mezzo di un'operazione come alcuni pratici hanno fatto.

CAPITOLO XX.

Della Carie.

La carie è nel numero delle malattie la di cui natura è del tutto ignorata: fino ad un'epoca molto avanzata, è stata confusa dagli Autori e dagli osservatori, con la necrosi, di cui essi facevano una specie particolare di carie, sotto il nome di carie secca. Questa confusione ha ritardato certamente i progressi della scienza riguardo alla carie: n'è risultato che sono riguardati come comuni alle due malattie i fenomeni che non si osservano evidentemente che in una di esse; che sono raccomandati metodi diversi di cura, la di cui utilità non può essere che relativa, senza precisare le circostanze che possono renderli ammissibili; che le due malattie sono state poco studiate isolatamente e che i fatti dei quali si è conservata l'istoria, sono descritti in un modo oscuro, poco esatto, e sono di un'utilità mediocre per i lavori ulteriori, ec.

Nello stato attuale della scienza una definizione della carie è assolutamente impossibile. Paragonandola con la necrosi si è sorpresi di una differenza sensibile fra queste due malattie: come abbiamo già dimostrato, questa ultima si distingue dalla mortificazione completa dell'osso, l'estinzione totale delle proprietà vitali nel suo tessuto parenchimatoso, e dalla separazione della porzione mortificata, in grazia di un lavoro particolare della na-

tura, a guisa della separazione delle escare delle parti molli. Nella carie, al contrario, dei fenomeni che non possono risultare che dagli atti della vita, dimostrano nell' osso l' esistenza delle proprietà vitali: l' osso affetto è la sede di dolori più o meno vivi, perseveranti, e che alterano la costituzione del soggetto; qualche volta è gonfio, ammollito, friabile, più o meno prossimo alla consistenza delle parti molli; spesso rimane coperto da parti che lo circondano ed è continuo con esse, quando è separato da queste ultime e spogliato, è qualche volta la base di vegetazioni carnose, fungose; in tutti i casi, egli somministra uno scolo puriforme, sanioso, di cattiva natura, e di un odore notabile; la natura non fa alcuno sforzo per separare e rigettare la parte dell' osso affetto, meno che la malattia non cangi di natura, e che, per un meccanismo che ci è ignoto, sia trasformata in necrosi, e che tutta la porzione di osso malato non sia intieramente privata della vita, e mortificata. Fuori di questa eccezione, la malattia tende a dei progressi continui, si propaga anco in ossi vicini, e se si osserva la caduta di alcune particelle ossee, queste ultime sono in una sproporzione evidente con l' estensione della malattia; la loro separazione non è seguita da alcun cangiamento favorevole, e non può essere attribuita che ad una distruzione secondaria, ad un vero *detritus*, che non è paragonabile in niente al lavoro della natura che noi abbiamo descritto precedentemente, e ch' è conosciuto sotto il nome di esfoliazione. Questa approssimazione succinta dei principali fenomeni della necrosi e della carie, prova evidentemente che l' ultima di queste due malattie è essenzialmente differente dalla prima; ma non ne risulta alcuno schiarimento sulla natura della carie. La comparazione che si è fatta di questa malattia con le ulcere delle parti molli, non è propria che a fare risaltare la verità che abbiamo dimostrata, che le proprietà vitali cioè esistono in un osso cariato, e ch' esse vi sono solamente alterate, in opposizione a quello che si osserva nella necrosi, ove l' osso è colpito da morte. Questa comparazione ci sembra più propria a porre in piena luce la differenza della necrosi e della carie, che a fissare la natura di questa ultima; perchè se è evidente che la carie e l'ulcera delle parti molli presentano egualmente dei fenomeni che attestano delle proprietà vitali negli organi affetti, manca molto perchè si possa inferire da ciò che la carie è l' ulcera dell' osso.

Tutti gli ossi sono esposti alla carie; frattanto attacca raramente quelli che sono composti di sostanza compatta; ella si manifesta molto più frequentemente su quelli che sono formati di sostanza spugnosa, o sulla parte spugnosa di quelli che presentano nella loro estensione le due modificazioni della struttura ossea. Così gli ossi del carpo, quelli del tarso, il corpo delle vertebre, i punti i più grossi dell' omoplata, quelli dell' osso innominato, la totalità del sacro, lo sterno, la regione mastoidea del temporale, le estremità articolari degli ossi lunghi, sono le parti nelle quali si osserva più frequentemente questa malattia. Ella è più ordinaria nei fanciulli, ove fa dei progressi più rapidi.

La situazione profonda o superficiale dell' osso attaccato da carie, forma una differenza importante, rapporto alle difficoltà della diagnosi e della cura, come noi vedremo in seguito. È così dell' estensione della malattia, che può limitarsi alla superficie di un osso, o penetrare più o meno profondamente nella sua grossezza, o anco attaccare in una più o meno grande estensione molti ossi della medesima specie, associati, per così dire, con articolazioni comuni. Questa ultima osservazione potrebbe ella portare a credere che la carie comincia ordinariamente con l' alterazione delle parti molli, le più unite intimamente agli ossi? ovvero prova ella solamente che molti ossi poco voluminosi possono essere colpiti insieme da questa medesima causa di malattia? Comunque sia, almeno è certo ch' è eccessivamente raro che un solo osso del carpo o del tarso sia cariato isolatamente; e che, in questo caso, quelli di questi ossi che sono meno alterati, lo sono soprattutto per le loro superficie articolari, e qualche volta ancora l' alterazione è limitata allo strato cartilaginoso di queste medesime superficie. Frattanto, in alcuno dei casi rari di carie della parte compatta degli ossi cilindrici, si vede molto manifestamente che la malattia ha cominciato lungi dalla superficie esterna

dell'osso, e che ha fatto i più gran progressi verso la cavità midollare: la natura procederebbe ella differentemente in queste circostanze diverse?

Qualche volta l' osso cariato conserva il suo volume e la sua consistenza naturale; è raro allora che la malattia penetri profondamente nella sua grossezza: è molto più ordinario, soprattutto nella carie degli ossi corti o della parte spugnosa degli ossi lunghi, che nel medesimo tempo che l'osso diviene affetto, subisca un ingorgo più o meno considerabile, e che la sua consistenza sia alterata: ora la sua sostanza rimane secca, ma friabile, e si rompe al minimo sforzo; ora si rammollisce, si ravvicina più o meno alla natura delle parti molli, prende un aspetto carnoso o lardaceo, e si abbassa sotto gli sforzi ai quali può essere esposta.

Queste differenze ci sembrano rinchiudere tutte le varietà che la natura presenta in questa malattia. Se si esamina ciò che gli Autori hanno descritto sotto i nomi di *verminazione* e di carie *carnosa*, si troverà che i casi della prima di queste affezioni si riferiscono ora alla specie di carie in cui la sostanza ossea è divenuta friabile, ora alla necrosi, e che quelli della seconda costituiscono un alterazione degli ossi di una specie distinta, l'osteo-sarcoma, di cui noi tratteremo in seguito.

Si distinguono le cause della carie in esterne o locali, e in interne o generali: si considera generalmente le contusioni della parte spugnosa degli ossi come capaci di produrre la carie, in conseguenza dello stravaso dei sughi, che ne risulta immediatamente. Bisogna convenire che questa specie di accidenti sta spesso in rapporto col numero delle circostanze che hanno preceduto lo sviluppo della carie, ma chi può rispondere che non esistesse allora alcuna causa interna che non si fosse manifestata fin lì? Non è che troppo comune di vedere sopraggiungere, durante il corso di una carie che sembrava dipendere unicamente da qualche lesione esterna, de'sintomi di scrofole, di scorbuto, ec. Chi può assicurare che, in questi casi la diatesi che si manifesta più tardi, e che certamente intaccava la costituzione per l' avanti, non sia entrata per niente nello sviluppo dell' affezione locale? Questa opinione diviene più dubbiosa nei casi di questa natura, ove sopraggiungono delle nuove carie, queste osservazioni non sono rare, ed è allora evidente che la causa esterna non è stata che occasionale. Perchè il riassorbimento dei sughi stravasati non avrebbe egli luogo nel tessuto spugnoso degli ossi come nelle parti molli? Si vedono frequentemente delle ferite degli ossi corti, dei colpi di fuoco che traversano la parte spugnosa degli ossi lunghi, guarire senza carie ed anco con molta facilità. Non si saprebbe frattanto negare che nell' ultimo caso specialmente non vi sia contusione, anco molto violenta del tessuto spugnoso.

Le ferite che interessano i ligamenti delle grandi articolazioni, e ch' espongono al contatto dell'aria le superficie articolari, sono per lo più seguite, come si sa, da accidenti primitivi formidabili, ai quali succedono delle suppurazioni abbondanti, e l' alterazione delle superficie cartilaginose, e successivamente del tessuto osseo. Ma astrazione fatta da qualunque complicazione che può sopraggiungere l'alterazione del tessuto osseo, nei casi di questa natura, è ella la carie? Noi crediamo che questa malattia non sia stata sufficientemente studiata perchè si possa rispondere a questa questione in un modo soddisfaciente; e si comprenderà tutta la forza del dubbio, se si consideri che queste conseguenze gravi non sopraggiungono che nelle ferite che interessano le grandi articolazioni, le di cui superficie e la capsula sinoviale hanno una grande estensione: l'apertura dell'articolazione del ginocchio, di quella del piede con la gamba, di quelle del gomito e della spalla, è accompagnata dai più gran pericoli: ma si vedono spesso le articolazioni del polso, del carpo, del tarso, essere aperte: si vedono ancora dei colpi di fuoco percorrere molte di queste articolazioni, e stabilire fra loro e l'atmosfera, la comunicazione la più immediata senza che l'alterazione degli ossi ne sia la conseguenza. Le ferite delle articolazioni sono principalmente temibili per gli accidenti primitivi: se esse divengono pericolose consecutivamente, è quasi sempre per l' abbondanza della suppurazione, e per la fusione colliquativa che ne è la conseguenza: ma quasi mai questa specie di lesioni prende l'andamento lento, sordo

e quasi insensibile, ch' è proprio della carie. Finalmente bisogna convenire che quando l' alterazione degli ossi ha luogo in questi casi, il tessuto osseo presenta un rammollimento, un cangiamento di consistenza paragonabile in certo modo alle apparenze della carie; ma da una parte questi effetti sono lungi dall' essere costanti; dall'altra, gli ossi così alterati, non presentano punto quella fragilità che permette di ridurli su particelle, nè quel colore, quell'aspetto particolare che per lo più si osserva nella carie. I fenomeni dell'infiammazione e della suppurazione del tessuto spugnoso degli ossi sono eglino stati abbastanza studiati, perchè si possa negare che tutto quello che succede in questi casi debba loro essere riportato?

Una terza causa locale, che è stata per lungo tempo riguardata come capace di produrre la carie, si è la formazione degli ascessi in vicinanza degli ossi, e nei punti nei quali essi sono meno coperti di parti molli. Questa opinione è nata in quanto che all' apertura di questi ascessi, si trovano gli ossi denudati o cariati; per lo che si è attribuito al pus delle qualità corrosive, alle quali s'imputava la distruzione del periostio e l' alterazione dell'osso. Ma primieramente si vede che in molti casi di questo genere si è confusa la necrosi con la carie; in secondo luogo si attribuisce al pus delle qualità che l'esperienza smentisce; in terzo luogo, si vedono giornalmente degli ascessi sopraggiunti in conseguenza di cause locali in vicinanza degli ossi, e lungi che la dimora del pus abbia alterato il periostio, l'infiammazione ha evidentemente aumentato la grossezza di questa membrana; finalmente, in tutti i casi nei quali l' apertura degli ascessi formati in vicinanza degli ossi si scuopre, qualche alterazione di questi ultimi si trova nelle circostanze commemorative e nell' andamento della malattia, delle prove sufficienti della simultaneità di affezione dell'osso, e delle parti molli per qualche causa comune.

Non si può considerare come una specie di carie prodotta da una causa locale, la distruzione che gli ossi subiscono dopo i tumori che esercitano sopra loro una pressione costante, e soprattutto di quelli che sono agitati da moti alternativi: questa lesione particolare del tessuto osseo non dee essere confusa con la carie; e non è che per uno strano abuso di parole, ch'ella ha potuto portarne il nome.

Molte cause interne sono capaci di produrre la carie: di questo numero sono, il virus venereo, i vizj scrofoloso, scorbutico, canceroso, artritico e reumatico: le metastasi vajolose, la rosolia, e i moti critici di certe malattie acute.

Abbiamo già veduto nel capitolo precedente, che il virus venereo è nel numero delle cause interne che possono produrre la necrosi. L'idea che la differenza degli effetti di questo virus sulla parte compatta, o sulla parte spugnosa degli ossi, la necrosi e la carie dipendono dalla differenza di tessitura e dalle proprietà di queste due modificazioni del tessuto osseo, si presenta molto naturalmente; e sembra verisimile infatti che la medesima causa agendo sulla parte compatta di questo tessuto, ove le proprietà vitali sono molto più oscure, debba produrvi la mortificazione; nel mentre ch'ella può eccitare una reazione inflammatoria, paragonabile a quella delle parti molli, nella sostanza spugnosa ove le proprietà vitali hanno maggiore energia. Frattanto, se si considera che la lue non produce sempre la necrosi della sostanza compatta degli ossi lunghi, e che nell' agire su questa medesima sostanza vi produce ancora qualche volta la carie; che in questo caso, è molto raro che la carie sopraggiunga immediatamente, ma che è quasi sempre preceduta dall'esostosi; che l'istoria della necrosi presenta un gran numero di fatti che provano che la sostanza compatta degli ossi è quasi altrettanto suscettibile d'infiammazione che la sostanza spugnosa, si comprenderà che questa opinione non è molto fondata. Quello che vi è di certo si è che la carie è molto più raramente della necrosi l'effetto del virus venereo, e che questo sintoma è sempre consecutivo ed il prodotto di una malattia venerea più o meno antica. In questo caso ella principalmente sopraggiunge alle pareti delle fosse nasali, alla volta palatina, alla regione mastoidèa, allo sterno, ec.

Sebbene il vizio scrofoloso produca molto frequentemente la necrosi, la carie n'è un effetto molto più familiare. Questa causa ha una predilezione molto

marcata per gli ossi corti e per le estremità articolari degli ossi lunghi: così quasi tutte le carie degli ossi del carpo, di quelli del tarso, dell'articolazione del piede, di quella del ginocchio, del gomito, del polso, della spalla, ec.; sono dovute alle scrofole; e le carie di questo genere si osservano ordinariamente su dei soggetti che non hanno ancora oltrepassato l'età della pubertà; o sopra quelli nei quali la rivoluzione che sopraggiunge a questa epoca, non si è punto operata, o non si è operata che in un modo incompleto, qualunque sia la loro età.

Lo scorbuto può ancora produrre la carie. Esso attacca la parte compatta degli ossi, e questa malattia non è quasi mai allora preceduta da gonfiamento del tessuto osseo o da esostosi. Questo sintoma è uno di quelli che caratterizzano il grado il più inoltrato dello scorbuto.

Abbiamo di già parlato della proprietà che ha il cancro ulcerato di distruggere le parti, sulle quali egli estende la sua azione: in questo modo può attaccare gli ossi, cariarli e distruggerli dopo averli spogliati delle parti molli circonvicine; ma questa specie di affezione degli ossi è secondaria e sintomatica. Non è abbastanza dimostrato dall'osservazione, fino a qual punto la medesima causa possa agire immediatamente sugli ossi, e attaccarli alla sua maniera, fatta astrazione dalla fragilità che si sa ch' ella produce qualche volta: frattanto, come noi vedremo in seguito, esiste un gran numero di fatti di alterazione del tessuto osseo, che rassembrano in certi punti alla carie, e che hanno molta analogia con le affezioni cancerose.

La gotta, il reumatismo possono ancora produrre la carie: non è raro che questo ultimo produca l'ingorgo delle articolazioni conosciuto sotto il nome di tumori bianchi, che compariscono sì spesso accompagnati da carie; frattanto questo effetto dipende molto più spesso dal vizio scrofoloso. Il vizio reumatico dopo avere errato sulle diverse articolazioni, o sul tragitto dei principali nervi dei membri, si fissa qualche volta sulla colonna vertebrale, vi produce tosto la *lombaggine*, e successivamente l'infiammazione, la suppurazione delle parti che circondano i corpi delle vertebre, e la carie della sostanza spugnosa di questi ultimi. La successione frequente degli attacchi di gotta sopra una medesima articolazione, l' andamento irregolare dei suoi parosismi, la risoluzione incompleta dell'ingorgo che loro succede costantemente, gli errori nel regime o nella cura, che possono aggravarne i sintomi, danno luogo spesso ai tofi, alle concrezioni gessose che deformano le articolazioni, e qualche volta a degli ascessi, le aperture dei quali rimangono fistolose, e pongono allo scoperto l'alterazione degli ossi, la carie.

Finalmente, le metastasi, ed i moti critici delle malattie acute che ne sono suscettibili, possono ancora produrre la carie: bisogna porre in questa classe quelle che succedono ad una metastasi variolosa, murbillosa, ec., quelle che si scuoprono al sacro dopo la caduta dell'escare che sopraggiungono così frequentemente in questa regione nel corso delle febbri adinamiche. Frattanto, relativamente a questa ultima causa, non si pensa che vi sia carie al sacro tutte le volte ch' egli è posto a nudo per la caduta dell'escare; si sa che nelle malattie di questa specie le proprietà vitali sono abbastanza alterate perchè basti il lungo *decubito* sul dorso per dar luogo alla mortificazione delle parti molli; in questo caso, vi è denudazione, forse anco necrosi di una lamina più o meno grossa dell'osso: ma perchè vi sia carie, bisogna che la mortificazione sia stata veramente critica, e che una parte della causa materiale che l'ha prodotta, abbia agito sull'osso immediatamente.

Esiste ancora un'altra causa di carie fino al presente poco conosciuta, e sfortunatamente molto comune: un gran numero di fatti hanno attestato che l'onanismo può produrre la deformazione della spina; un numero ancora più grande attesta giornalmente che questa medesima causa produce frequentemente la carie, o piuttosto una distruzione singolare del corpo delle vertebre. Abbiamo avuto delle occasioni innumerabili di osservare questa ultima malattia, e ad eccezione dei soggetti in molto bassa età, in cui era prodotta dal vizio scrofoloso, il maggior numero degli altri si era dato in preda a questa abitudine e l' avea portata a grandi eccessi. Questo fatto sfugge a tutte le spiegazioni fisiologiche, ma è di una costanza notabile.

La carie non potrebbe esistere lungo tempo senza risvegliare l'infiammazione e l'ulcerazione delle parti molli che circondano la porzione di osso malata. Dopo che questo fenomeno ha avuto luogo, e quando la carie è allo scoperto, non è difficile a riconoscerla: la situazione della malattia in un osso corto e spugnoso, o nell' estremità di un osso lungo, la presenza dei sintomi di qnalcuna delle affezioni generali che possono produrla, il colore bruno del contorno dell' ulcera, il pallore e lo stato livido delle carni, la natura sierosa e il fetore particolare della suppurazione, sono altrettanti giudizj in favore della sua esistenza. Non rimane alcun dubbio se si può portare una tenta sull' osso medesimo: costantemente la consistenza di questo ultimo è alterata, e lo strumento penetra nella sua grossezza con una gran facilità; ma ora nel tempo che s' inoltra, si prova la sensazione di un seguito di piccole fratture; ora il suo progresso non è accompagnato da questo fenomeno, e in questo ultimo caso, la tenta sembra percorrere una massa lardacea. Qualche volta l' ulcerazione non ha posto l' osso malato immediatamente allo scoperto; uno strato di carni fungose, aderenti, lo ricuopre e lo toglie alla vista; ma in questo caso i segni razionali che noi abbiamo enumerato, sono abbastanza evidenti per fissare l' attenzione del pratico; per lo più l' osso è sensibilmente tumefatto di faccia all' ulcera; e se si porta uno stilo sul fondo, egli penetra senza difficoltà a traverso delle carni molli, e giunge all' osso di cui indica il vero stato. Se allora si esaminano i rapporti delle carni del fondo dell' ulcera con l' osso malato, si vede che questo ultimo, rarefatto e come crivellato, dà passaggio per mezzo dei piccoli intervalli delle sue lamine, all' escrescenze carnose che lo ricuoprono, che ne sono, per così dire, isolate, e che sembrano prendere la loro origine più profondamente.

Quando l' ulcerazione non è ancora sopraggiunta, nel mentre che la carie ha già colpito una porzione di osso poco distante dalla superficie esterna del corpo, sopraggiungono dei dolori violenti, continui, profondi, dei quali l' osso stesso è la sede, che aumentano nella sera e nella notte quando la causa è venerea; un tumore mediocre comparisce nel punto doloroso; egli aderisce all' osso, fa dei progressi nelle parti molli circonvicine, e si accresce lentamente; in fine la pelle s' infiamma, si ulcera, ed il fondo sembra munito di carni fungose che nascondono l' osso affetto. Finqui i segni della carie non esistono, o per lo meno essi si confondono con quelli della necrosi incipiente; e se nel medesimo tempo esistono alcuni sintomi delle affezioni generali che producono ordinariamente l' uno o l' altra di queste malattie, non si possono formare che delle congetture più o meno probabili, fin dopo l' ulcerazione delle parti molli. Ma quando questa ulcerazione ha luogo, se la malattia non è situata troppo profondamente, e se il tragitto fistoloso che vi conduce non è troppo tortuoso, si può conoscerne la natura e l' estensione per mezzo della tenta.

Non si possono raccogliere che dei segni razionali, quando la carie è situata ad una gran profondità, e del tutto fuori della portata dei sensi. Tal' è il caso della carie del corpo delle vertebre; in questa circostanza, l' ulcerazione che ha luogo costantemente intorno alla carie, e che è accompagnata da dolori più o meno vivi e perseveranti nel luogo in cui ha la sua sede, l' ulcerazione, io dico, dà luogo ad una raccolta purulenta, che si smuove e viene a manifestarsi all' esterno in una regione più o meno lontana dalla malattia primitiva, con questa particolarità rimarchevole, che la tumefazione e la fluttuazione si annunziano subito, poi l' infiammazione e l' ulcerazione degl' integumenti, che sono sempre consecutive. Dopo l' apertura di questo ascesso, il pus che in principio non aveva alcuno odore diviene fetido; la sua quantità è in una sproporzione evidente con l' estensione sensibile dell' ulcera, le sue qualità si alterano, la costituzione del soggetto deteriora, e si vedono qualche volta comparire delle particelle ossee, che non permettono più di dubitare della natura della malattia. Finalmente, possono sopraggiungere diverse deformità che non possono dipendere che dalla distruzione di una certa estensione dell' osso affetto.

Succede qualche volta che il pus di un' ulcera tinge in nero i pezzi di apparato dei quali si ricuopre; questo effetto può essere prodotto da qualche combi-

nazione accidentale, i materiali della quale sono somministrati dall' aria, o da qualunque altra circostanza vicina; si osservava frequentemente, quando s'impiegavano famigliarmente gli empiastri nei quali entrava qualche ossido di piombo. Si è riguardata questa particolarità come un segno dell' esistenza della carie, che avrebbe il più gran valore nei casi nei quali l' affezione ossea è situata profondamente e fuori della portata dei sensi; ma è già un gran tempo che si è abusato intorno a ciò, e si sente facilmente quanto questa circostanza, puramente accidentale, meriti poca attenzione.

Riepilogando quello che abbiamo detto sulla diagnosi della carie profonda e nascosta, si vede che si riduce ai fenomeni seguenti:

1.° Dolor fisso e più o meno violento, corrispondente ad un osso di struttura favorevole alla formazione della carie;

2.° Formazione di un ascesso per congestione, in un luogo più o meno lontano, annunziata da un tumore con fluttuazione in principio, seguìto da infiammazione agl' integumenti, e che non è mai preceduto da ingorgo inflammatorio subcutaneo;

3.° Apertura dell' ascesso, che diviene fistoloso, che fornisce una quantità di pus sproporzionata e diviene più fetido di giorno in giorno, e altera la costituzione del soggetto;

4.° Qualche volta particelle ossee irregolari, sempre molto piccole, trasportate dal pus; qualche volta deformazione della parte, gli ossi della quale sono attaccati.

La carie guarisce raramente con le sole forze della natura. Questo felice termine può aver luogo quando la malattia è prodotta dall' affezione venerea, o quando dipende dalla diatesi scrofolosa. In questi due casi, la natura procede in due maniere molto differenti: ora la porzione di osso malata è colpita da mortificazione, e la carie è trasformata in necrosi; una linea inflammatoria si stabilisce al di là della mortificazione e ne segna i limiti, e la separazione del sequestro, che si opera nel modo stesso dell' escare delle parti molli, è ben presto seguìta dal lavoro della cicatrizzazione dell' ulcera o delle fistole che la carie manteneva. Questo processo è quello che ha luogo particolarmente nella guarigione spontanea della carie venerea. In altre circostanze, si vedono staccarsi appena alcune particelle estremamente piccole e come polverulente, di una carie molto estesa; frattanto, l' ingorgo ed i dolori diminuiscono, la suppurazione è di miglior qualità, le forze del malato si riparano, l' evacuazioni colliquative cessano, la nutrizione si fà; se la carie ha luogo in un'articolazione, ella diviene anchilotica per la riunione delle superficie articolari, le fistole si cicatrizzano e la malattia guarisce. Se poco tempo dopo si ha occasione di esaminare quello ch' è passato nella parte ch' è stata attaccata, si vede che l' osso non ha sofferto punto di perdita; anzi ha acquistato un maggior volume per l' effetto della tumefazione di cui è stato la sede, e di cui si vedono ancora indizj alla rarefazione del suo tessuto; se la malattia avesse attaccato un'articolazione, si distinguono tutti i contorni naturali delle superficie articolari, sebbene un poco più prominenti per l' effetto della tumefazione dell' osso: in una parola, tutto attesta che non vi è stata esfoliazione; e perchè la totalità dell' osso affetto sia stata così conservata, bisogna bene che l' alterazione che le proprietà vitali aveano sofferta nella parte affetta sia scomparsa, e che le funzioni si sieno ristabilite nell' ordine naturale. Finalmente, quello che succede in questo caso, è una vera guarigione; si osserva principalmente nelle carie scrofolose, nei soggetti i più forti, e all' occasione della rivoluzione della pubertà.

Questi termini spontanei e felici della carie sono estremamente rari; essi non hanno quasi mai luogo nei soggetti adulti e nei vecchi; per lo più la malattia tende ad accrescersi; ella fa ogni giorno dei nuovi progressi; l' irritazione permanente di cui ella è il fuoco, e l' assorbimento della materia purulenta alterano vie più la costituzione del soggetto, danno luogo a delle evacuazioni colliquative, al marasmo e alla morte. Se la malattia è poco estesa, le sue conseguenze immediate sono meno funeste, le funzioni nutritive si mantengono, il marasmo non ha luogo, e la vita del soggetto non è punto esposta; ma le cause d' irritazione che agiscono continuamente tengono il malato

in uno stato di sensibilità contro natura, che lo rende molto più accessibile alle cause generali della malattia.

Se la carie è molto più comune nei fanciulli, e s' ella fa presso loro dei progressi molto più rapidi, la natura sembra ancora nei soggetti di questa età, molto più capace di sforzi salutari, che non hanno quasi mai luogo nell' età adulta, e soprattutto nella vecchiaja.

La carie che dipende da una causa che si può combattere con mezzi conosciuti, è molto meno pericolosa di quella che dipende da un vizio che non è in potere dell' arte distruggere: così, la carie venerea è molto meno terribile in generale della scrofolosa, della reumatica, della gottosa, ec. La situazione e l' estensione della malattia influiscono ancora molto sopra il suo prognostico: quella che invade molti ossi spugnosi, quella che attacca l' estremità articolare di uno o molti ossi cilindrici, è molto più funesta di quella che sopraggiunge alla parte compatta di un osso lungo e lungi dalle articolazioni: da una parte, la natura opera molto più frequentemente, in questo ultimo caso, la trasformazione della carie in necrosi; dall' altra, l' estensione della malattia è più facile a determinarsi, e l' applicazione dei processi operatorj è più facile e più sicura.

Finalmente, le carie situate molto profondamente e fuori della portata dei sensi, sono accompagnate dal più gran pericolo, e sono quasi necessariamente mortali: da una parte, esse dipendono ordinariamente da cause che non è in potere dell' arte di fare scomparire; dall' altra non si è sicuri della loro esistenza che quando hanno prodotto dei disordini irreparabili. Finalmente è sempre impossibile, in simil caso, d' impiegare i processi chirurgici sui quali si potrebbe fondare qualche speranza.

La cura della carie comprende due indicazioni principali; combattere la causa, se ella è nota, e s' è di natura da essere attaccata vantaggiosamente con i metodi provati; occuparsi dell' affezione locale secondo le sue indicazioni particolari.

Conformemente a queste vedute fondamentali, la lue, lo scorbuto, le scrofole, ec., dovranno essere attaccate con i mezzi convenienti prima di passare alle cure particolari che la carie può reclamare; frattanto conviene dare al pus un' escita libera e facile, impedire la sua dimora e l' assorbimento abbondante che potrebbe risultarne. È possibile che per gli effetti dei metodi di cura generali convenienti alle cause particolari della carie, i progressi della malattia locale sieno arrestati, ed anco che la natura faccia degli sforzi salutari per la guarigione intiera. Questi felici risultamenti hanno luogo qualche volta, ancora senza il soccorso di queste circostanze; ma essi non sono mai più probabili che quando l' arte ha distrutto il principio della malattia. Succede per lo più, al contrario, che per l' effetto dei motodi curativi generali, la causa essendo distrutta, la malattia locale non fa più progressi, diviene stazionaria, ma si mantiene in questo stato, e che niente presagisce una guarigione completa: l' arte può allora attaccare vantaggiosamente l' affezione locale, e compire la guarigione. Finalmente, succede qualche volta che malgrado la distruzione della sua causa, la carie sussista, e che la sua situazione e la sua estensione non permettano di attaccarla direttamente con i processi chirurgici: in questi casi, se gli effetti che ne risultano sono molto gravi per giustificare un partito violento, non vi è risorsa che nell' amputazione della parte malata. Ma vi sono delle affezioni generali contro le quali l' arte ha pochi mezzi; e quando la carie le riconosce per causa, si rimane privi nel medesimo tempo del benefizio dei processi chirurgici; perchè di quale utilità potrebbero essere questi ultimi, se l' affezione locale potesse ricevere dei nuovi accrescimenti? Così lo scorbuto, le scrofole, resistono qualche volta ad ogni specie di cura metodica, e le carie che ne dipendono, fanno dei progressi tanto più rapidi, quanto più si tormentano con dei processi chirurgici che lasciano sussistere la causa. Si osserva ancora che quando si fa l' amputazione di un membro per rendersi padrone di una carie che dipende dalla diatesi scrofolosa, nel mentre che la distruzione della causa non è attestata dalla scomparsa di tutti gli altri suoi sintomi, questi ultimi acquistano uno sviluppo altrettanto più grave, e fanno dei progressi che divengono rapidamente funesti.

In quanto alla cura locale, essa dee variare secondo l' estensione, la situazione e la specie della malattia. Esaminando i mezzi che i pratici hanno raccomandato nei diversi tempi per la cura locale della carie, si è sorpresi tosto da due osservazioni generali: la prima si è che per difetto di aver distinta la necrosi dalla carie, si è caduti in discussioni sulle quali l' arte non ha niente guadagnato; la seconda, che la maggior parte degli Autori ha raccomandato le applicazioni irritanti o quella del fuoco. *Monro*, M. *Tenon*, poco soddisfatti delle ragioni per le quali gli Autori aveano raccomandato l' applicazione delle sostanze irritanti sugli ossi cariati, hanno ricorso all' esperienza; e per decidere la questione, essi fanno delle prove comparative su degli ossi necrosati, e su degli ossi denudati a bella posta. Frattanto, questi osservatori attenti seguono passo passo la natura; e nel mentre ch' essi s' impegnano nel cercare la soluzione del loro problema, ritrovano un'altra verità che non ricercavano, e che i loro successori hanno posto a profitto, ma della quale non aveano sospettata l' importanza. Il consenso unanime di tutta l' antichità, della quale gli Autori i più rispettabili hanno raccomandato l'applicazione delle sostanze irritanti, o del fuoco, era certamente fondato sull'osservazione. Per vero dire, confondendo la necrosi e la semplice denudazione degli ossi con la carie, dovea loro succedere spesso di cagionare delle mortificazioni, delle perdite di sostanza che avrebbero potuto evitare, se ai loro tempi, l' istoria delle malattie fosse stata più avanzata; ma anco in questi casi, nei quali essi non aveano potuto presentire il linguaggio dell' esperienza, ch' è sempre il prodotto lento e tardo della successione dei secoli, avvenivano delle cose capaci da imporre loro e da mantenerli nel proprio errore: la separazione di una porzione di osso più o meno voluminosa dopo un certo tempo dall' applicazione di sostanze irritanti, rassembrava singolarmente al medesimo fenomeno in conseguenza della trasformazione della carie in necrosi, per i medesimi processi, o per un meccanismo naturale ed ignoto. Senza dubbio, le spiegazioni fisiologiche delle quali essi accompagnavano il precetto, meritano ben poco la nostra attenzione al presente; ma il precetto stesso, riducendolo al suo giusto valore, vale a dire, all' applicazione che essi intendevano di farne alla carie, era certamente fondato sopra un' osservazione esatta e generale, e vedremo col fatto che ciò è così.

Qualunque sia stata la causa della carie, l'esperienza dimostra ch'ella non può essere guarita che con una delle due seguenti maniere; o le funzioni vitali depravate nella porzione di osso cariata, sono suscettibili di essere ristabilite nel loro stato naturale, e la guarigione non reca alcuna perdita di sostanza dell'osso che rientra nel suo primiero stato; ovvero alcun processo non può ricondurre lo stato naturale nell' osso cariato, e in questo caso la guarigione non può essere ottenuta che per la distruzione della porzione di osso affetta. Ora, l' osservazione dimostra che il primo modo di guarigione non può essere prodotto che con applicazioni irritanti, e che il fuoco è il mezzo il più proprio a produrre il secondo. Il primo di questi due metodi è puramente empirico; si conosce un gran numero di sostanze di natura molto diversa, che non hanno di comune che la proprietà irritante nella loro applicazione agli organi viventi, e che si dividono fra loro la facoltà di ricondurre allo stato naturale le proprietà vitali alterate in un osso cariato; e sebbene la loro scelta non sia indifferente, i motivi della loro preferenza respettiva non sembrano fondati che sul loro grado comparativo di azione. Ora, la natura dell' alterazione delle proprietà vitali in un osso cariato, è ignota; il modo di azione delle sostanze medicinali che si oppongono alla carie, e che riescono qualche volta, lo è egualmente; dunque è ben dimostrato che questo metodo di cura è puramente empirico, vale a dire fondato unicamente sull'esperienza.

Quando la carie è superficiale, recente, che non interessa che la superficie di un osso, e che la malattia consiste tanto nell'ingorgo delle parti molli circonvicine quanto nell'alterazione dell' osso medesimo, si possono ottenere dei buoni effetti con dei bagni locali e con delle abluzioni con una decozione di piante chiamate detersive, come le foglie di noce, la parvinca, lo scordio ec. Si può an-

cora ricavare un gran partito dai bagni con una soluzione leggiera di potassa, sia che s'impieghi questo alcali ottenuto dai processi chimici, sia che si ricavi dalla lissivia, dalle ceneri di legno fresco, o da quelle dei sarmenti. La dose dee essere leggiera in principio; basta che la soluzione ecciti sulla lingua un sapore un poco marcato; si può aumentarlo in seguito, ma gradatamente, e in modo da non produrre nè infiammazione, nè fessura alla pelle. Conviene continuare per lungo tempo l'uso di questo mezzo che ho veduto riuscire molte volte. Potrei citare fra gli altri l'esempio di un calzolaio che aveva una carie dell'articolazione del piede con la gamba, per la quale l'amputazione era stata giudicata necessaria. L'operazione essendo stata ritardata per qualche motivo estraneo alla malattia, si fece uso, in tal tempo, dei bagni di lissivia alcalina, che determinarono l'anchilosi e la guarigione. Le docciature con le acque minerali idro solforose, o con una soluzione di sapone, possono ancora essere di una grande utilità in questo caso. Quando l'osso è allo scoperto, quando non è punto inviluppato di carni fungose, si può trar partito dall' alcool, o puro o impregnato di qualche sostanza resinosa, come la tintura di mirra, quella di aloe ec.; s' immerge una faldella di fila in qualcuno di questi liquidi, si spreme, e si applica immediatamente sull'osso malato. Gli antichi facevano un grande uso della polvere di euforbio, di quella di sabina, e soprattutto dell' ossido di rame, ch'è stato impiegato fino dalla più remota antichità, e che al presente è abbandonato.

Non è probabile che le applicazioni eccitanti riescano a procurare la guarigione propriamente detta della carie, quando la malattia si estende nella profondità dell'osso. In questo caso si dee ricorrere al secondo metodo di cura, cioè a quello che consiste nella distruzione della porzione di osso alterata, con un processo capace nel tempo stesso di eccitare nella porzione sana e la più vicina, una infiammazione legittima; in altri termini, bisogna convertire la carie in necrosi, ed eccitare il lavoro della separazione del sequestro. Si possono impiegare, per questo caso, gli acidi minerali, i sali a base metallica sotto forma liquida, e generalmente tutti i caustici che hanno la medesima forma. S'immerge in questi liquidi una faldella di fila che si spreme, e che si applica sull'osso malato. Si ripete questa applicazione tanto spesso quanto sembra necessario per fare arrivare l'azione del medicamento a tutta la profondità conosciuta della malattia, avendo cura di preservare le parti molli. Ma si comprende che i casi nei quali si può sperare qualche utilità da questi mezzi, son limitati a quelli nei quali l' osso è allo scoperto, o dove non è punto ricoperto ed imbarazzato da carni fungose ed irrorato da un icore abbondante, e a quelli dove la malattia si estende ad una profondità mediocre. Nei casi contrari, il caustico sarebbe diluto e indebolito; sarebbe assorbito dalle carni floscie, che d' altronde si riprodurrebbero con una gran prontezza, e la sua azione non si estenderebbe ad una profondità sufficiente.

Gli antichi facevano un grande uso del ferro rovente in questo caso, e ciò certamente era con ragione. Di tutti i mezzi impiegati contro la carie, egli è il più energico, il più sicuro ed il più sollecito. La sua maniera di agire è la medesima di quella dei caustici, e non è punto soggetto agl' inconvenienti che possono rendere inutile od insufficiente l' effetto di questi ultimi. Come loro egli mortifica la porzione di osso cariata, ed eccita nella porzione sana la più vicina, l' infiammazione conveniente per operare la separazione del sequestro; ma la facilità di replicare la sua applicazione, la pronta evaporazione delle umidità che irrorano l'osso nel momento del suo uso, la rapida trasmissione del calorico ad una profondità considerabile, soprattutto negli ossi, che ne sono buonissimi conduttori, sono vantaggi che non possono riunirsi in alcun altro mezzo, e che danno la certezza con questo, di portare la sua azione tanto profondamente quanto si desidera, di mortificare con sicurezza tutta la porzione di osso alterata, e le carni fungose che la penetrano, e di risvegliare nelle parti sane un grado conveniente di infiammazione. In quanto alle parti molli circonvicine, è facile di preservarle sia con removerle prima dell'operazione, sia ricuoprendole di panni lini bagnati, sia portando il cauterio a traverso una can-

nula. Questo ultimo mezzo è indispensabile, quando si tratta di portare il cauterio attuale sopra un osso situato profondamente, che non si può porre totalmente allo scoperto, o non si può giungere che per un tragitto obliquo (1).

Per fare l'applicazione del cauterio attuale si dee porre, per quanto è possibile, l'osso a nudo. Questo precetto non soffre eccezione che nei casi nei quali l'osso malato è situato profondamente, e dove si sarebbe esposti a ledere qualche organo importante. Si deve aver preparato molti cauterj di avanzo, di forma e di dimensioni convenienti, e farli riscaldare fino all' incandescenza. Le parti molli essendo state munite di pannilini ammollati, o garantite con qualche altro mezzo, si porta il fuoco sulla parte sia a nudo, sia a traverso una cannula. Se l' umidità dell' osso cariato, se le carni fungose che lo penetrano, sono le ragioni per le quali si è preferito il cauterio attuale a qualunque altro mezzo, si deve ripeterne molte volte l' applicazione; le prime non fanno che evaporare i liquidi contenuti nel punto del loro contatto, e non cauterizzano che mediocremente. La applicazione del fuoco sulla carie, non è seguita ordinariamente da dolori molto acuti; se questo fenomeno avesse luogo, e specialmente dopo una o molte applicazioni, le carni fungose che si riprodurrebbero con rapidità, accompagnate da una gran sensibilità al tatto, da spasmi improvvisi ec., sarebbero delle ragioni da sospettare della natura della malattia, da ravvisare lo sviluppo di un principio canceroso, e si dovrebbe rinunziare al processo della cauterizzazione che fino d'allora diverrebbe più pericoloso della malattia medesima. Ma si sa che nello stato naturale, gli ossi non sono dotati di alcuna sensibilità evidente; che questa proprietà non vi si manifesta che con i fenomeni della nutrizione; non sembra che nell'alterazione, che questi organi subiscono per le carie, questa medesima proprietà vi prenda un grande accrescimento, se ciò non è nel principio ove essi sono la sede di dolori qualche volta acutissimi: le carni fungose dalle quali sono penetrati in alcuni casi, possono, per vero dire, dar luogo a qualche dolore nel momento dell' applicazione degli eccitanti ordinari sopra un osso cariato; ma queste carni floscie non godono per loro stesse che di una sensibilità mediocre, e l'applicazione del fuoco, che le distrugge rapidamente, non può essere molto dolorosa. Così l'esperienza dimostra, che eccettuato il caso in cui queste vegetazioni fungose hanno luogo, e solamente nel momento delle prime applicazioni del fuoco sulla carie, questa operazione non produce che pochissimo dolore. Da queste considerazioni risulta che i fenomeni che passano nel tempo dell' applicazione del cauterio attuale, non presentano alcuna ragione da calcolare a qual profondità il fuoco ha portato la sua azione, e se si è oltrepassato l'estensione della carie, non si può giudicare *a priori*, che per approssimazione, e paragonando la profondità conosciuta della carie, determinata da quella alla quale uno stilo può essere spinto a traverso l' osso malato, l'umidità dell'osso cariato, l' abbondanza delle carni fungose che lo penetrano, e la massa dei cauterj e il loro grado di riscaldamento. Quello che accade dopo un primo tentativo può somministrare dei dati più certi; così, se non sopraggiungono nel termine di poco tempo, dei dolori, ed un insieme di sintomi inflammatori che annunziano il principio del lavoro della separazione del sequestro; se le carni fungose che ricuoprivano l'osso e che il fuoco ha distrutte, si riproducessero con i medesimi caratteri ch' esse avevano per l'avanti, si può essere certi che il calorico non ha estesa la sua azione distruttiva a tutta l' estensione della carie, e l' operazione dee essere replicata. Il successo di questo mezzo, veramente eroico, dipende essenzialmente da questa condizione; se egli è stato impiegato qualche volta senza utilità, quando d'altron-

(1) *La cannule metalliche, come s'impiegano, hanno l'inconveniente di riscaldarsi rapidamente; e esse sarebbero di un' utilità assai più comune, se si potesse costruirle con qualche sostanza meno propria dei metalli a trasmettere il calorico. Sarebbe molto vantaggioso che si trovasse un mezzo da formare col carbone, per esempio, una pasta che si potesse porre in opera come quella della porcellana.*

de la causa della carie fosse stata sufficientemente combattuta, e che la malattia non avesse caratteri cancerosi, ciò è a colpo sicuro, perchè egli è stato posto in uso con timore, e perchè non si è spinta la sua azione più oltre. Felici, se egli potesse essere impiegato in tutti i casi di questa natura!

Il cauterio attuale non può essere posto in uso nei casi di carie che interessano le articolazioni: non si conosce abbastanza l'estensione della malattia, e non si può punto scuoprire le superficie affette per cauterizzarle convenientemente. Nelle carie molto estese, specialmente in profondità, il fuoco non potrebbe portare la sua azione tanto lungi quanto sarebbe necessario per giungere fino alle parti sane vicine. In questo caso si può, se la forma dell'osso lo permette, praticare subito la recisione della maggior parte della carie, e quindi cauterizzare: quando l'osso è piano, si può tosto, per mezzo della corona del trapano, del quale si è moltiplicata sufficientemente l'applicazione, staccare la carie, levarla, accrescere gli angoli intermedj col coltello lenticolare, e condurre quindi il cauterio attuale su quello che rimane. Si comprende che vi sono delle carie che per ragione della loro situazione non permettono l'applicazione del fuoco che con la circospezione la più grande: così nelle carie del cranio non si può pensare a questo mezzo che nei casi nei quali la carie interessa l'apofisi mastoidèa. L'esperienze di *Dehaen* hanno provato che in qualunque altra circostanza di tal natura, il calorico è trasmesso troppo prontamente alle meningi perchè si possa essere assicurati sugli effetti del fuoco applicato a nudo sugli ossi del cranio. Finalmente, se per mezzo di una cannula, si può portare il fuoco a traverso un tragitto obliquo, sopra un osso cariato situato ad una certa profondità; si dee essere sicuri dell'estensione della malattia, per non operare inutilmente, ed affine di potere sopravvegliare ed apprezzare le conseguenze del processo operatorio; ma è evidentemente impossibile di pensare all'applicazione di questo mezzo nelle carie nascoste, situate molto profondamente e del tutto fuori della portata dei sensi.

Abbiamo già detto che qualche volta la carie rimane stazionaria, o non fa che dei progressi estremamente lenti, non altera punto la costituzione del malato, e non minaccia i suoi giorni. Se le cose passano così nei casi nei quali la malattia attacca un'articolazione, e nei quali, come abbiamo veduto, i mezzi i più validi non possono essere posti in uso, non vi è alcuna indicazione curativa da adempire; conviene limitarsi alle diligenze di pulizia, al riposo e ad un regime corroborante e nutritivo. Ma se, al contrario, le funzioni si alterano, e se il deperimento successivo del soggetto fa comprendere che egli soccombe per i progressi ulteriori della malattia, il solo partito al quale si possa ricorrere, è quello dell'amputazione del membro. Frattanto, per quanto sfavorevole sia il prognostico della carie delle articolazioni, non si dee ricorrere a questo partito estremo, che in quanto è evidente, per i sintomi che ne dipendono immediatamente, che una maggior dilazione comprometterebbe la vita del malato. Le ragioni sulle quali si fonda questo precetto di rigore, sono, che qualche volta una carie attaccando una grande articolazione, come quella del piede, della mano, del ginocchio, del gomito, guarisce spontaneamente, e termina felicemente con l'anchilosi del membro; che l'amputazione di un membro è un' operazione grave, il di cui successo è sempre dubbioso, e che può cagionare la morte del soggetto; finalmente che l' esperienza ha dimostrato che la scossa violenta che questa grande operazione imprime alla costituzione, è meno pericolosa per i soggetti che sono stati debilitati fino ad un certo punto dalle conseguenze naturali di una malattia cronica. Così, se si scorgesse che il pus che produce abitualmente l'ulcera o le fistole che la carie mantiene, diminuisce, cangia di natura, prende delle migliori qualità; se l' ingorgo scema, e che nel medesimo tempo, senza che vi sieno dei sintomi inflammatorj, il movimento diviene più difficile ed accompagnato da dolori, si può riguardare l'anchilosi e la guarigione come probabili; si dee raccomandare allora il riposo il più assoluto, ed allontanare severamente tutto quello che potesse turbare il felice lavoro della natura. Se, al contrario, la suppurazione diviene sempre più abbondante e di cattiva qualità; se la nutrizione si altera,

se l'appetito si perde, se sopraggiunge la diarrea, una piccola febbre continua con delle esacerbazioni quotidiane, dei sudori notturni e parziali; se il malato perde il sonno, se dimagra sensibilmente, è evidente che l'amputazione è inevitabile, e che questo mezzo è il solo col quale si possa salvare la vita del malato. Si vede dietro queste considerazioni, che dopo avere la certezza di non fare un'operazione inutile, e per non esporsi nel medesimo tempo a lasciare troppo esaurire le forze del malato con delle dilazioni senza utilità, che renderebbero il successo dell'operazione dubbioso, la regola la più sicura è di aspettare per praticare l'amputazione, che i primi sintomi di colliquazione sieno dispersi.

Per evitare l'amputazione nei casi di questa natura, si è proposta la recisione dell'estremità articolari degli ossi cariati. Questa operazione è stata praticata con successo all'articolazione del ginocchio, e si è proposto di estenderne l'applicazione ai casi di carie del gomito, del piede e della spalla. A nostro parere, questo ultimo caso è il solo in cui questo progetto comparisca praticabile, perchè la carie può essere limitata al capo dell'omero, perchè il cauterio attuale può quindi essere applicato sulla superficie articolare dell'omoplata, se partecipa della malattia, e la forma delle parti ossee permette di scuoprire le superficie articolari con una operazione molto semplice, quantunque grave. In qualunque altra circostanza, l'irregolarità dei pezzi ossei alle vicinanze dell'articolazione malata, obbligherebbe ad un' operazione lunga, laboriosa, difficile, e il di cui successo sarebbe molto dubbioso per il gran guasto che ne sarebbe la conseguenza; e nella supposizione che il malato potesse sfuggire agli accidenti primitivi, non se ne otterrebbe mai che un successo incompleto, a cagione del raccorcimento e della deformità di un membro, la di cui conservazione sarebbe comprata a caro prezzo.

Finalmente, abbiamo detto già molte volte che esistono delle carie che attaccano degli ossi situati troppo profondamente per potere usare dei processi chirurgici, e dove si è privati tutto in un tratto delle risorse mediche efficaci, perchè la malattia dipende da cause che non è in potere dell'arte di distruggere. In questi casi essenzialmente mortali, non si può usare che un metodo palliativo, che si riduce a dare alle materie un' escita libera, prevenendo frattanto il troppo grande accesso dell' aria nei sini e nei fuochi interni, ed a sostenere le forze del malato con un buon regime, e con l'uso prudente e bene esteso dei rimedj tonici.

Dopo avere esposto tutte le considerazioni comuni alla carie, indicheremo rapidamente le particolarità relative a questa medesima affezione considerata nei diversi ossi nei quali ella può sopraggiungere, e dove offre delle osservazioni importanti a farsi: così tratteremo, in tanti articoli separati, della carie degli ossi del cranio, di quella delle vertebre, dell'osso sacro, dello sterno e degli ossi dell' inguine.

ARTICOLO I.

Della Carie degli ossi del Cranio.

Questi ossi sono più frequentemente attaccati da necrosi che da carie; frattanto questa ultima vi sopraggiunge ancora qualche volta, e per le medesime cause che la producono ovunque. La più comune di queste cause è il virus venereo. La carie può sopraggiungere su tutti i punti dell'estensione del cranio; ma è più frequente alla regione mastoidèa, e in questo caso è molto raro ch'ella non attacchi nel medesimo tempo l' organo dell'udito, che n'è più o meno completamente distrutto.

L'andamento della malattia presenta due differenze che in ragione dei rapporti di questi ossi con gli organi vicini, sono di una grande importanza: ora ella comincia con l' alterazione della tavola esterna; in questo caso, l' ingorgo delle parti molli e l'affezione dell'osso sono simultanee. Sopraggiunge un tumore del genere di quelli che noi descriveremo ben presto sotto il nome di *gomma o periostosi*; è poco doloroso, aderente, pastoso, rimane più o meno lungo tempo in questo stato, poi s'infiamma, diviene ascesso, e lascia allo scoperto l' alterazione dell'osso. Ora, al contrario, la malattia comincia dalla tavola interna del cranio; in questo secondo caso, un dolore si manifesta e si mantiene per lungo tempo

nel medesimo luogo, senza alcuna apparenza esterna della malattia; è accompagnata per lo più da vertigini, da convulsioni, da assopimento, da cecità, o da qualunque altro sintoma di compressione del cervello; finalmente sopraggiunge un tumore esterno, ordinariamente corrispondente alla sede primitiva del dolore; esso è poco esteso, poco doloroso, con fluttuazione quasi dal primo momento della sua comparsa; il suo volume è variabile, e la compressione lo ha fatto qualche volta diminuire; esso diviene ascesso, e alla sua apertura si scorge una perforazione del cranio, i di cui bordi sono sottili, irregolari, tagliati ad ugna a spese della tavola interna che ha subito una molto maggiore distruzione che l'esterna, e lo scolo del pus, assai più abbondante di quel che non conviene all'estensione dell' ulcera, non è punto provocato da pressioni sulle parti circonvicine. Quando questa seconda specie ha luogo alla regione mastoidèa, e che l' ascesso esterno si manifesta sull'apofisi medesima di questo nome, sopraggiunge spesso uno scolo purulento dall' orecchio. Nei casi di questa natura, è molto raro che la malattia sia limitata all'osso; ordinariamente le meningi ed anco il cervello sono attaccati nel medesimo tempo; così in tal caso la malattia è sempre gravissima.

Alle ragioni che abbiamo già esposte, e per le quali la carie dee essere considerata in generale come una malattia funesta, conviene aggiungere per quella che attacca gli ossi del cranio, le difficoltà che presenta la cura, e che risultano dai rapporti di questo osso con organi importanti, e ch'è essenziale di non ledere.

La carie del cranio ch'è limitata alla tavola esterna, non offre grandi difficoltà; ella penetra ad una profondità mediocre, e l'applicazione delle sostanze irritanti, dei liquidi alcolici, delle tinture di mirra e di aloe, dei caustici liquidi ancora, basta ordinariamente per arrestarne i progressi, o per cangiarne la natura, e l'uso di questi topici è esente da qualunque pericolo. Ma quando la carie penetra tutta la grossezza del cranio, o quando ha cominciato dalla tavola interna, la cura è molto più difficile: la malattia è molto estesa allora per potere sperare qualche utilità dalle sostanze medicinali; i caustici non hanno bastante attività per potere estendere la loro azione a tutta la grossezza delle pareti del cranio, quando la disposizione delle cose non permette d'impiegarli che all'esterno; e la loro azione è troppo difficile a limitarsi, perchè possiamo indurci a portarli sulla sede principale della malattia, in grazia di una perforazione del cranio, quando questa circostanza ha luogo; finalmente, gli ossi trasmettono troppo facilmente il calorico ai corpi circonvicini, per poter fare un uso familiare del fuoco nel maggior numero dei casi di questa natura: quello della carie dell' apofisi mastoidèa ci sembra quasi il solo fare un'eccezione a tal proposito; la gran distanza che separa qualche volta le due tavole in questa parte del cranio, sembrerebbe permettere di applicarvi il cauterio attuale; converrebbe ancora che ciò fosse con una gran circospezione, e senza mai lasciar dimorare il cauterio lungo tempo di seguito; ora, il calorico non penetrando così mai ad una gran profondità, egli non potrebbe agire che sulle lamine superficiali, e estenderebbe appena la sua azione sulla tavola interna, che, nel caso supposto, è la sede principale della malattia.

Tutte le volte che la carie comprende le due tavole degli ossi del cranio, ed a più forte ragione quando ha cominciato dall'attaccare la tavola interna, la duramadre è separata da questa medesima tavola, e l'osso è, per così dire, isolato. Questa circostanza è favorevole all'uso degli strumenti, che sono allora quasi l'unico mezzo che si possa porre in uso. Si dee dunque impiegare i raschiatoi, la corona, il trapano esfoliativo, il coltello lenticolare ec., secondo la disposizione delle cose, moltiplicare e variare convenientemente l'applicazione di questi diversi strumenti, secondo l'esigenza del caso. Lo scopo che dobbiamo proporci è di smuover la porzione dell' osso cariato, e di portarlo via più esattamente che è possibile; una serie di corone di trapano, delle quali si può disporre l'applicazione alla circonferenza della carie, in modo ch' esse anticipino le une sulle altre, e di cui si può accrescere gli intervalli per mezzo del coltello lenticolare, di una piccola sega rotonda, ec., possono adempire in parte all'intenzione che ci proponghiamo; ma rimane ancora uno strato più o meno grosso di carie sul luogo medesimo del taglio,

che si dee cercare di distruggere in seguito con i topici, impiegati con tutta la circospezione conveniente. Si leggerà con frutto l'istoria molto curiosa di un caso di questo genere, in cui il celebre *Lapeyronie* riescì completamente con un metodo operatorio analogo a quello di cui abbiamo dato un'idea; questa guarigione fa tanto onore al coraggio e alla costanza del malato, quanto all'abilità dell' operatore (1).

Se nell' operare si scorgesse che il contorno della carie fosse irregolare, e che fosse possibile di conservare delle porzioni di osso sano che si avanzassero come delle specie di bastioni nello spazio libero che dee risultare dal guasto che si è costretti a fare, converrebbe bene guardarsi dal sacrificarle; esse possono servire di punti d'appoggio alla cicatrice, e renderla molto più pronta, e molto meno deforme. Questa considerazione sarebbe soprattutto di una grande importanza, se si trattasse di una parte apparente del cranio, come la fronte.

Dopo la distruzione di una carie così estesa, se si è abbastanza felici perchè sforzi così penosi sieno seguiti da successo, rimane ancora un' alterazione più o meno grave delle meningi, che può esigere delle cure particolari. Se l'escrescenze carnose che si sviluppano sulla duramadre e che debbono servire di base alla cicatrice, sono floscie e fungose, come ciò accade molto ordinariamente anco nei casi i più favorevoli, si ecciteranno con delle abluzioni leggiermente stimolanti, con l' acqua di calce, l' acqua di balaruc, ec.

ARTICOLO II.

Della Carie delle Vertebre.

Questa è una delle malattie che più d' ogni altra è importante di conoscere, perchè s'incontra frequentemente nella pratica, e che le conseguenze ne sono ordinariamente funeste.

Ella presenta due varietà molto rimarchevoli per la differenza dei loro effetti, e forse della loro natura: nell' una, la carie è superficiale, ella sembra non attaccare che la periferia del corpo di una o più vertebre, il rimanente di questa medesima parte dell' osso avendo conservata la sua consistenza e la sua forma naturale; nell'altra, la totalità del corpo di una o più vertebre è tosto ammollita, tumefatta; il cangiamento di consistenza di questa parte dell'osso la rende incapace di sopportare il peso delle parti situate al di sopra; si fa un abbassamento; la spina si deforma; sopraggiunge una curvatura angolare della colonna vertebrale in avanti, una gibbosità in dietro, e la midolla spinale impedita, non esercitando più la medesima influenza sulle parti situate al di sotto del punto affetto, queste sono colpite da debolezza e qualche volta anco da paralisi. Questa ultima è conosciuta presentemente sotto il nome di *male vertebrale di Pott*; dal nome di questo Autore inglese, che il primo ne ha data una descrizione molto esatta, il nome di *specie particolare di paralisi delle estremità inferiori*. Nel primo caso, e qualche volta nel secondo, la materia purulenta che si forma intorno alla parte affetta, si fonde nel tessuto cellulare delle parti vicine, e va a formare a lungi delle collezioni purulente, che abbiamo già descritte sotto il nome di *ascessi per congestione*.

È quasi sempre il corpo delle vertebre che è attaccato da carie; questa parte presenta, come si sa, nella sua struttura, le condizioni degli ossi corti e delle estremità degli ossi lunghi. Qualche volta nulladimeno l' estremità delle apofisi trasverse, che offre bastante grossezza ed una struttura in gran parte spugnosa, è affetta dalla medesima malattia; ma è raro che la lamina posteriore ne sia attaccata. Questi ultimi casi non offrendo niente che non si riferisca a ciò che è stato già detto sulla carie in generale, non si tratterà in questo articolo che della carie del corpo delle vertebre, come rappresentante delle vedute particolari relative alla diagnosi ed alla cura.

La carie del corpo delle vertebre, soprattutto quella che ne interessa tutta la grossezza e ch'è accompagnata dalla paralisi delle estremità inferiori, attacca comunemente i soggetti giovani, all' epoca della vita in cui si dichiarano più ordinariamente i sintomi del vizio scrofoloso,

(1) *Mémoires de l'Acad. de Chir, t. I.*; *Mèm. de* Quesnay, *p.* 265.

di cui ella è spesso la conseguenza. Ella sopraggiunge ancora molto frequentemente agli adolescenti, e in questo ultimo caso, è soprattutto la conseguenza degli eccessi dell' onanismo, come abbiamo già osservato. Si vede raramente negli adulti e nei vecchi.

Non si saprebbe formarsi un idea della frequenza della causa che abbiamo indicata, e dalla quale dipende quasi sempre questa malattia nei soggetti adolescenti; ella produce i medesimi effetti nei fanciulli, ove la carie del corpo delle vertebre è non ostante più spesso prodotta dal vizio scrofoloso. Dopo queste due cause, la più frequente è la diatesi reumatica, che dà luogo alla carie superficiale, e per lo più negli adulti. Frequentemente s' indica una caduta, una contusione, una distensione della spina, come la causa della carie delle vertebre; ma è verissimo che questi non sono che degli avvenimenti fortuiti che coincidono con lo sviluppo della malattia, e che al più possono essere riguardati come cause occasionali o determinanti.

Quando la carie è superficiale, sopraggiunge un dolore fisso, profondo, ma mediocre; l' apparato ligamentoso che ricuopre la superficie anteriore della colonna spinale, si separa in una maggiore o minore estensione; nello spazio che risulta da questa separazione, si forma una raccolta purulenta, e non si tarda a veder comparire tutti i fenomeni che caratterizzano i depositi per congestione. Abbiamo bastantemente sviluppato nel suo luogo tutto ciò ch' è relativo a questo ultimo soggetto, per non dovere altrimenti entrare in più lunghi dettagli.

Quando la carie del corpo delle vertebre dee attaccare profondamente il tessuto spugnoso di questi ossi, il primo effetto che risulta dalla malattia è il rammollimento di questa sostanza e il suo infossamento sotto il peso delle parti superiori, qualche volta anco avanti che si manifesti alcun dolore; da ciò la curvatura angolare della colonna spinale in avanti, il raddirizzamento e la prominenza esterna dell' apofisi spinosa di una o più vertebre, ed alcune apparenze esterne analoghe a quelle della gibbosità propriamente detta, dalla quale questa malattia differisce però essenzialmente. Non sopraggiunge qualche dolore nel luogo medesimo dell' affezione che quando si è già manifestata una leggiera deformità della spina; ancora qualche volta si osserva avanti del prudore nelle coscie, della debolezza nelle estremità inferiori, un sentimento d' incomodo alla regione dello stomaco, e al basso del petto un sentimento di costrizione che rende la respirazione penosa. I dolori, quando si sono dichiarati, sono sempre mediocri, e non aumentano per la pressione della parte saliente della spina. Frattanto la deformità si accresce, la parte superiore del tronco pende sempre più in avanti, ed il coricarsi, lo stare in piede, il camminare, ec. divengono rimarchevoli e caratteristici: il *decubito* ha luogo sempre più sui lati; nello stare in piedi, le gambe sono leggiermente piegate, il collo fortemente disteso, e la faccia rivolta in alto, in modo che la nuca riposa fra le spalle, e queste ultime sembrano più elevate, e la regione cervicale più corta; quest' ultimi fenomeni sono rimarcabili soprattutto, quando la deformazione della spina occupa la regione dorsale, e in un punto più o meno elevato. Nella progressione, le estremità inferiori si slogano seguendo delle linee più approssimate, in modo che il corpo è meno mosso dall'una all' altra; i moti si operano con lentezza e precauzione; il tronco non è punto equilibrato per il barcollamento alternativo delle estremità superiori, questi membri rimangono paralleli al tronco, e ad un' epoca più inoltrata, e quando la deformità è più considerabile, il malato appoggia le mani sull' alto delle coscie, in modo che le estremità superiori prestano un punto d' appoggio alla parte superiore del tronco, e lo sostengono in avanti. I malati evitano le occasioni di aumentare la flessione del tronco in avanti: per sedere, essi appoggiano le due mani sulle coscie, e la flessione ha luogo solamente nelle articolazioni ileo-femorali; per raccattare qualche cosa in terra, essi allargano l' estremità inferiori, ripiegano le gambe e le coscie, sostengono l' alto del tronco appoggiando una mano sulla faccia anteriore della coscia corrispondente, e prendono l' oggetto dall' altra a lato di loro, o fra i ginocchi, ma mai davanti loro. La debolezza delle estremità inferiori si accresce; la loro elevazione alternativa, nella progressione, non ha luogo

che in un modo incompleto, la punta del piede rimane bassa, i malati barcullano e cadono senza che vi sieno degli ostacoli fra i loro passi, le gambe s'incrociano e si imbrogliano camminando; ben presto essi non possono sostenersi in piedi senza un soccorso estraneo; finalmente, il camminare e lo stare in piedi divengono impossibili. Qualche volta ancora a questa epoca, malgrado la profonda alterazione del tessuto degli ossi, che ha fatto perdere alla colonna spinale una parte della sua lunghezza, la sua continuità non è rotta, questo è almeno quello che è reso estremamente probabile, o si potrebbe dire anco dimostrato, per il successo dei mezzi proprj ad arrestare i progressi della malattia. Essi sarebbero certamente inutili se già la suppurazione avesse luogo, e se la distruzione del corpo delle vertebre affette fosse consumata. Frattanto non abbiamo mai avuta occasione di assicurarsi dello stato delle cose per la sezione del cadavere, e di verificare quello che diviene in tal caso la sostanza degli ossi malati. Non possiamo dire più qual è lo stato della midolla spinale e dei suoi involucri; ma è estremamente probabile che, piegata bruscamente nel punto della curvatura angolare della spina, ella è impedita tutto ad un tratto, e per lo stiramento che prova, e per l' ingorgo del tessuto cellulare che la circonda, ma soprattutto per questa ultima causa, poichè è possibile di ristabilire i moti delle parti inferiori, senza rendere alla spina la sua conformazione naturale, lo che sarebbe assolutamente impossibile, se la paraplegia dipendesse unicamente dalla deformità. Ma più tardi la suppurazione sopraggiunge, la distruzione si estende fino ai minimi vestigj delle porzioni d' osso malato, la raccolta si riunisce davanti alla colonna vertebrale, sotto l' apparato ligamentoso anteriore, che l'infiammazione lenta confonde col tessuto cellulare circonvicino; ella qualche volta si sloga nell' ordine già indicato; si mostra all'esterno, e all' apertura del tumore esce una materia puriforme, sierosa, fiocconosa, caseosa, inodora, e molto abbondante. Se l' apertura si mantiene, e se l' aria penetra nel fuoco, la febbre non tarda ad accendersi, prende il carattere di etica; la materia dello scolo diviene fetida ed acre, l' orina è ritenuta o cola involontariamente e per rigurgito; vi è in principio costipazione ostinata, poi diarrea, ed anco dejezioni involontarie; le parti salienti, esposte alla compressione per l' effetto del decubito prolungato, si ulcerano, o si cuoprono di escare, alle quali succedono delle ulcere di cattivo carattere e gangrenoso; la nutrizione non si fa punto, il marasmo fa dei progressi rapidi, finalmente la morte viene a terminare questa scena di desolazione. All' esame dei cadaveri si trova il corpo di una o più vertebre completamente distrutto fino alla base della lamina posteriore, e delle apofisi trasverse ed oblique; i corpi delle vertebre vicine rosi e più o meno alterati, appoggiati scambievolmente gli uni su gli altri, distruggono così l' intervallo lasciato dalla sostanza perduta, ma senza continuità; le fibro-cartilagini inter-vertebrali qualche volta perfettamente conservate, altre volte alterate, ma incompletamente distrutte, come pure le sostanze ligamentose, delle quali si trovano delle traccie molto manifeste, soprattutto verso le coste; il prolungamento della dura-madre che riveste il canale vertebrale, come pure la midolla spinale, esenti da alterazione organica; un sacco più o meno amplo, formato dalla riunione dell' apparato ligamentoso anteriore, del tessuto cellulare circonvicino, dei muscoli, ec., circoscrivendo uno spazio più o meno esteso, e qualche volta molto ristretto, al davanti della porzione distrutta della colonna vertebrale, e ripieno di una materia caseosa, della natura di quella dei tubercoli scrofolosi, o simile a quella che scolava al di fuori; qualche volta dei sini più o meno numerosi, di un'estensione e di una direzione variabili, che stabiliscono la comunicazione fra i fuochi o cisti, e le aperture esterne. Un fenomeno singolare, e che s'incontra molto frequentemente nelle sezioni dei cadaveri di questo genere, consiste in produzioni ossee, irregolari, ordinariamente bislunghe, stalattiformi, di un tessuto compatto e totalmente differente da quello del corpo delle vertebre, di grandezza variabile e qualche volta superiore di molto alle dimensioni del corpo delle vertebre, ora totalmente isolate e nuotanti nel pus, ora aderenti in parte a qualche punto della superficie interna della cisti, e soprattutto verso i suoi bordi. La natura si abban-

donerebbe ella a degli sforzi medicamentosi nel principio di questa malattia, e questi sforzi avrebbero essi qualche analogia con quelli che hanno luogo nella necrosi?

Si vede, dietro questo prospetto, quanto la malattia che ci occupa differisce dalla gibbosità propriamente detta; in questa ultima malattia le vertebre provano, nella sostanza del loro corpo, un certo grado di rammollimento che permette l'abbassamento del pezzo affetto, ed il ravvicinamento dei pezzi vicini; ma giammai l' alterazione non è portata fino alla suppurazione e alla distruzione della sostanza ossea; le curvature hanno quasi sempre luogo nel senso laterale, e si moltiplicano in ragione della perdita dell' equilibrio; la midolla spinale non è mai compressa, qualunque sieno le inflessioni ch' ella subisce; le estremità inferiori non sono quasi mai paralizzate, esse conservano al contrario, per lo più, tutta la loro agilità. Si vede ancora che l' impotenza delle estremità inferiori, che risulta dal male vertebrale, differisce dalla paralisi propriamente detta, nella quale i muscoli cadono in uno stato di lassezza, e qualche volta d' atrofia rimarcabile, nel mentre che nel caso che ci occupa, i membri rimangono forti e voluminosi.

È altretranto più importante di cercare di prendere i segni caratteristici di questa malattia, e di portarvi la più grande attenzione, che come si è già veduto, ha i risultamenti i più funesti; che per lo più ha fatto dei progressi considerabili avanti di produrre dei fenomeni esterni allarmanti; e che se è possibile d' arrestarne l' andamento, ciò è attaccandola da principio. Conviene soprattutto essere attenti quando attacca i fanciulli nell' età tenera prima che abbiano cominciato a camminare; in questo caso si è privati di un mezzo proprio alla formazione della diagnosi, perchè non si può osservare la degradazione delle funzioni delle estremità inferiori. Ogni volta dunque che un fanciullo ricusa di camminare e di sostenersi all' età ordinaria, e soprattutto quando dopo avere cominciato a camminare, egli ricusa di continuare; quando diviene tristo, inquieto, incomodo; quando perde il gusto dei divertimenti della sua età, un Chirurgo attento non dee mai mancare di esaminare con diligenza la regione della spina, e di assicurarsi se vi era alcuna deformità. Troppo felici se i genitori non trascurassero per lo più di ricorrere a dei soccorsi a proposito, e se le difficoltà della dentizione, la diarrea, i vermi, e mille altri motivi puerili non li lusingassero ed addormentassero la loro vigilanza!

La specie la più pericolosa di questa malattia è quella che dipende da un vizio scrofoloso; si sa quanto l' arte ha pochi mezzi efficaci per correggere questa diatesi. Conviene porre immediatamente dopo quella ch' è la conseguenza degli eccessi dell' onanismo; questa progredisce con una gran rapidità, e conviene agire prontamente e in un modo molto attivo per remove la tempesta fino da principio. È meno difficile di smuovere un' affezione reumatica; ma conviene sempre dal principio della malattia impiegare i mezzi i più energici per potere promettersene qualche successo, e in generale questa malattia dee essere considerata come una delle più gravi. Ella è molto più pericolosa per gli adulti e per i soggetti avanzati in età che per i fanciulli: il lavoro della risoluzione è più facile ad ottenersi in questi ultimi. In tutti i casi, il risultamento il più felice che si possa sperare da una cura metodica ed impiegata a tempo, si è di arrestare i progressi della malattia, d' impedire la deformazione di accrescersi, di prevenire la suppurazione e le sue conseguenze, di liberare la midolla spinale dalla compressione ch' ella prova per l' ingorgo delle parti molli che la circondano immediatamente, e di ristabilire così la libertà delle estremità inferiori. L' esperienza prova che si può giungere a questo scopo desiderabile, se si agisce a tempo e con energia; ma in verun caso non si può sperare di raddirizzare la spina e di fare sparire la curvatura ch' ella ha contratta, la deformità che ha luogo dee sussistere; la sostanza ossea degenerata ed abbassata può riprendere della solidità, e se non ricuperare la sua durezza ossea, almeno contrarre sotto la sua nuova forma tutta la fermezza di un apparato articolare, che la renderà propria, col tempo, a sostenere tutti gli sforzi, ai quali la spina è esposta. Si vede per questo a che si riducono tutti gli apparati meccanici che si sono inventati nell' intenzione di rad-

dirizzare la spina incurvata; non solamente essi sono assolutamente impotenti sotto questo rapporto, ed inutili sotto quello delle vere indicazioni che debbono fare la base della cura, ma ancora i loro effetti, se ne fossero suscettibili, sarebbero completamente opposti allo scopo che dobbiamo proporci, e nell' indebolire la sostanza fibrosa che si dee cercare di conservare e di fortificare, affretterebbero necessariamente la suppurazione, e distruggerebbero qualunque speranza.

Pott non ha solamente descritto il primo con esattezza questa malattia, egli ha ancora la gloria di averne indicata la cura, e di aver confermato con l' esperienza i mezzi i più utili che si possono oppore ai suoi progressi. Risulta dalle sue osservazioni, e quindi l' esperienza ha posto fuori di dubbio, che una suppurazione abbondante e lungo tempo mantenuta nel tessuto cellulare subcutaneo che circonda il punto saliente della spina, è il mezzo il più sicuro per ottenere tutto il successo che possiamo sperare nella cura del *male vertebrale*. Noi possiamo assicurare che questo mezzo non ha mai ingannato le nostre speranze, ogni volta che il caso era di natura da permetterlo, e ch' è stato possibile d' impiegarlo prima che la suppurazione fosse sopraggiunta. Possiamo ancora assicurare che ogni volta che i malati, o i loro genitori, troppo poco persuasi del pericolo che questa malattia presenta, o scoraggiti dalla natura di questa cura, o dalla sua lunghezza, o finalmente lusingati da promesse vane di adempire con mezzi di un' altra natura; che ogni volta, io dico, ch' essi hanno trascurato di sottomettersi ad una cura fondata su queste vedute, la trista fine dei malati ha provato quanto il loro errore era grande. Abbiamo per vero dire impiegato qualche volta senza successo il cauterio intorno alla deformazione della spina, ma ciò era nel caso in cui la malattia avea già fatto dei progressi grandi per potere attenderne dei risultamenti vantaggiosi. La suppurazione era già sopraggiunta; ora il tumore di un deposito per congestione era manifesto e fluttuante, ora questi ascessi erano già aperti, ed il pus colava, da un tempo più o meno lungo, per una o più aperture fistolose; abbiamo fatto il nostro prognostico, ed abbiamo ricorso a questo mezzo, allora di un successo più che dubbioso, perchè non si dee mai disperare delle risorse della natura; che d' altronde, come diremo ben presto, è possibile in alcuni casi di prolungare l' esistenza del malato in grazia della strettezza, della lunghezza dei sini e della piccolezza delle aperture esterne, e che allora un mezzo dei più potenti di ajutare questa cura palliativa, è certamente quello che può meglio ritardare i progressi ulteriori della malattia.

I cauterj posti intorno alla deformità, vale a dire dalla parte e dall' altra del tumore formato per il cangiamento di direzione delle apofisi spinose e per la curvatura della spina, sono dunque il mezzo il più utile che si possa porre in uso in simil caso. Essi non debbono esser fatti con lo strumento tagliente, non sarebbero molto estesi in larghezza, e tenderebbero troppo presto a rinchiudersi: il moxa non agisce abbastanza profondamente, e la suppurazione che determina consecutivamente è troppo lenta e troppo limitata; la pelle è troppo tesa ed il tessuto cellulare troppo rado in questa regione, perchè il setone vi sia ammissibile. La pietra da cauteri, impiegata a traverso l' apertura di un cerotto adesivo e secondo il metodo ordinario, merita la preferenza. Noi ponghiamo ordinariamente due cauteri, uno sopra ciascun lato del tumore; ma ci è accaduto spesso, in casi pressanti, di circondare di seguito il tumore da quattro cauteri. Essi debbono essere abbastanza grandi perchè alla caduta dell' escara si possa porre facilmente nell' ulcera tre o quattro piselli, o meglio un frutto d'iride o di arancio di un volume proporzionato. La suppurazione essendo la condizione la più importante di questo rimedio, si dee mantenerla con premura; così, se si rallentasse, si solleciterebbe di nuovo con delle applicazioni irritanti, come le pomate epispastiche. Ma nel termine di poco tempo, il tessuto cellulare sul quale i cauteri sono stabiliti, si esaurisce, si assottiglia, e la suppurazione diviene languida, anco malgrado le applicazioni irritanti. Si deve allora rinnuovarli, cicatrizzare gli antichi, ed aprirne de'nuovi.

È molto raro che si tardi ad ottenere degli effetti manifesti da questo mezzo, specialmente s'è stato impiegato per tem-

po; ordinariamente la debolezza dell' estremità inferiori cede molto prontamente, o per lo meno si migliora in una maniera sensibile; ma si sarebbe nell'errore, se di ciò ci fidassimo, e se si lasciassero cicatrizzare i cauteri, riguardando questo primo effetto come tutto il bene che se ne può ricavare; conviene agire lungo tempo per rompere, in un modo durevole, l'abitudine che la natura ha contratto; se si rinunzia troppo presto ai cauteri, se non si mantiene la loro suppurazione con diligenza per un tempo lungo, anco dopo il ristabilimento il più completo, si vede la malattia fare dei nuovi progressi, e tutti i sintomi riprodursi. È dunque molto importante di mantenere la suppurazione dei cauteri per molti mesi, e qualche volta anco per degli anni.

Non si dee d' altronde niente trascurare di quello che può secondare l' utilità di questo mezzo essenziale, adempiendo le indicazioni particolari che possono presentarsi: così, nel caso di vizio scrofoloso, in quello di diatesi reumatica, in quello di deperimento prodotto dall'onanismo, si comincerà da removere l'azione della causa, e si prescriverà in seguito il regime ed i medicamenti interni che saranno indicati.

Abbiamo già detto che nei casi anco i più disperati, abbiamo creduto non dovere dispensarci dall impiegare i cauteri e ne abbiamo esposte le ragioni. Noi siamo convinti dall' esperienza che non ve n'è alcuno in cui un Chirurgo geloso di giustificare la confidenza che gli si accorda, e di rendersi a se stesso un conto soddisfaciente alla sua condotta, possa trascurarne l'uso; essi non faranno sempre guarire, ma saranno sempre utili.

Cosa dire del riposo e delle applicazioni eccitanti sulla spina che sono state raccomandate? Questi ultimi mezzi, se sono impiegati soli, sono assolutamente nulli; impiegati sussidiariamente, e di concerto con i cauteri, se non sono utili, almeno non saranno nocivi. In quanto al riposo, egli è forzato quando la paralisi esiste, come pure nella maggior parte dei casi nei quali vi è suppurazione, ma non può niente sotto il rapporto medico. Del resto, il grande inconveniente di questi consigli, si è ch'essi sono dati come potendo operare la guarigione, e fanno trascurare l' uso dei mezzi veramente efficaci. Quando si è giunti per mezzo dei cauteri a rendere alle estremità inferiori una parte del loro moto, è un favorire il ristabilimento di questa facoltà, il permettere di esercitare i muscoli di questi membri.

In quanto alla condotta che conviene tenere riguardo ai tumori formati dal rimovimento delle raccolte purulente, è sempre ristretta in quello che abbiamo detto altrove all' occasione dei *depositi per congestione*. Soltanto qui osserveremo, che con l' aprire per tempo questi tumori, senza lasciare al pus il tempo di assottigliare e di disorganizzare la pelle, facendo una puntura molto stretta, obliqua, e di cui si procura la riunione immediata, ponendo questa medesima apertura nel luogo il più declive del tumore, e il più lontano ch' è possibile dal fuoco interno, si giunge a prolungare molto la vita dei malati, come abbiamo spesso avuto occasione di fare. L' esperienza ci ha convinti che una condotta contraria espone alla mortificazione la pelle che ricuopre il tumore, d'onde risulta un'ampia comunicazione dell' aria, il fetore rapido della materia purulenta, ed una morte vicina.

Si potrebbero riferire molte osservazioni proprie a confermare i precetti rinchiusi in questo articolo, ma ci contenteremo delle seguenti.

Osservazione prima. Claudio Commandeur scavatore, dell'età di 27 anni, di una forte costituzione, soggetto a dei dolori reumatici, diciasett' anni avanti la malattia di cui si tratta, fece una caduta da trenta o quaranta piedi d'altezza, che fu seguita dalla retrazione dei muscoli flessori della gamba sinistra, con dei dolori crudeli quando si faceva forza per ricondurre questo membro nell' estensione. Questo sintoma si dissipò nel termine di tre mesi, coll' applicazione di un empiastro di sterco di vacca sul ginocchio.

Ai 22 maggio 1798, in due volte si fece sopra di lui una frana considerabile di terra, che cadde principalmente sulla spina e sull' estremità inferiore sinistra. Egli era solo in questo momento, e giunse, sebbene con molta pena, ad uscirne senza aiuto. Trasportatosi in sua casa, soffrì dei dolori acuti al ginocchio

e ai reni; impiegò nuovamente l'empiastro di sterco di vacca, e i dolori diminuirono. Nei primi giorni, l'orina fu resa con pena; ma la sua escrezione si ristabilì in seguito. Pochi giorni dopo, egli si accorse di una debolezza notabile alle gambe, che sembrava fare dei progressi, e non provando alcun sollievo dalle applicazioni insignificanti delle quali gli era stato consigliato l'uso, venne a Parigi, ed entrò nello spedale della Carità li 5 Giugno. La regione lombare della spina presentava una curvatura manifesta in avanti, e un poco inclinata a destra. La debolezza dell'estremità inferiori era già considesabile: il malato non poteva curvarsi in avanti; non camminava che con pena, e non poteva anco sostenersi lungo tempo in piedi senza essere obbligato ad appoggiarsi col corpo ad un letto, o a qualunque altro punto d'appoggio simile.

Li 8, applicazione di due cauteri, uno da ciascun lato della prominenza formata dalla curvatura della spina.

Ai 10, miglioramento sensibile. Il malato cammina e si curva più liberamente.

Ai 19, il miglioramento è molto più marcato; ma in questo giorno, che fu piovoso, il malato corse per casa, si espose imprudentemente all'umidità dell'aria, e rimase per molto tempo nelle corti, curvato, ed occupato a scegliere dei rottami di pietra. Ne risultò maggiore debolezza e minore sicurezza nel camminare.

Ai 20, il riposo ed il calore del letto aveano dissipata una parte di questi effetti, e si sospese l'applicazione di due nuovi cauteri che si era proposto di fare in questo medesimo giorno.

Ai 22, la forza delle estremità inferiori era stabilita al punto in cui era giunta avanti l'ultimo accidente. Da tal'epoca, miglioramento successivo e non interrotto; ed il primo Agosto il malato escì dallo spedale perfettamente guarito, e con avere ricuperato tutta la forza di cui le sue estremità inferiori avean goduto nello stato di salute.

Osservazione seconda. Stefano Clergé, mercante di vino, dell'età di 28 anni, avendo avuto una gonorrea la di cui guarigione era stata facile e la cura metodica, essendo divenuto militare in conseguenza degli avvenimenti della rivoluzione, contrasse dei dolori reumatici che si fissarono sulla regione dei lombi, e che l'obbligarono ad abbandonare il suo servizio. Egli fu mandato allo spedale militare di *Val-de-Grace*, ove per 19 giorni gli si fece applicare dei linimenti anodini, ma senza successo. Trasportato allo spedale di *Saint-Cyr*, vi fu bagnato due volte il giorno per due settimane, ma i dolori si aggravarono. Tre mesi dopo le estremità inferiori, che si erano indebolite gradatamente, erano completamente paralizzate, ed una prominenza considerabile, formata dal raddirizzamento di molte apofisi spinose delle vertebre lombari, ne indicò la causa in una curvatura manifesta della spina.

Il malato entrò nello spedale della Carità ai 23 Aprile 1797, e in questo medesimo giorno si applicò due cauteri, uno da ciascun lato della prominenza. Nel giorno dopo, sollievo di dolori, e la debolezza delle estremità inferiori minore. Questo miglioramento non si mantenne che per pochi giorni; i dolori si fecero sentire di nuovo, e si propagarono intorno alla base del petto come una cintura in modo da impedire la respirazione. Alcuni giorni dopo, nuovo sollievo coincidente con la suppurazione abbondante dei cauteri, e ben presto ritorno di dolori nel medesimo tempo che la suppurazione dei cauteri diminuiva.

Ai 25 Giugno, applicazione di due nuovi cauteri al di sotto dei primi. Sollievo immediato dei dolori, ma poco durabile; l'impedimento della respirazione per lo spasmo doloroso del petto sussiste, ma con minore costanza. Frattanto la forza dell'estremità inferiori si ristabilisce.

Verso i 18 Luglio, applicazione di due nuovi cauteri nell'intervallo dei quattro primi. Questa volta, scomparsa completa e durevole dei dolori lombari e dello spasmo del petto. Il ristabilimento delle estremità inferiori fa dei progressi rapidi. Alcuni giorni dopo, dolore reumatico al piede destro, che si dissipò nel termine di pochi giorni, e che quindi si fece sentire ad intervalli al lato sinistro del petto.

Ai 26 Agosto, il malato escì dallo spedale, sentendo ancora a riprese dei dolori vaghi al piede, al fianco, alla regione dello stomaco, raramente ai lombi,

ma con avere completamente ricuperato l' uso dell' estremità inferiori.

Osservazione terza. Augusto Laporte, dell'età di 17 anni, fece una caduta da circa 30 piedi di altezza, nella quale rimase principalmente offeso sul fianco destro. Nel medesimo istante, perdita di cognizione, escrezione involontaria dell'orina. Un esame attento non fece scuoprire alcuna lesione sensibile. Si fecero tre salassi, e per bevanda si prescrisse un'infusione di piante dette vulnerarie.

Dopo una permanenza di sei settimane nel letto, il malato si alzò e si pose in un sofà. Dolori vivi nella regione lombare; indebolimento notabile dell' estremità inferiori. Tre mesi dopo il suo accidente, non avendo provato alcun sollievo dai medicamenti interni all'uso dei quali si era limitato, si fece trasportare allo spedale della Carità.

Entrato appena, si esaminò la regione della spina, e si osservò una gibbosità manifesta, formata dalla deviazione della spina in avanti; il tumore era formato per il cangiamento di direzione delle apofisi spinose della sesta e settima vertebra dorsale. La paraplegia era quasi completa. Frattanto la deformità e gli accidenti che sembravano derivarne riconoscevano l'epoca dalla caduta, e non si poteva fare alcuna osservazione anteriore a questo avvenimento, che annunziasse la minima predisposizione, nè l'esistenza di alcuna delle cause ordinarie della *malattia vertebrale*. Ma si era informati che questo giovane si era da lungo tempo dato in preda all'onanismo.

Alcuni giorni dopo il suo ingresso allo spedale, applicazione di due cauterj sui lati della prominenza vertebrale; essi si trovano troppo piccoli; se ne applica due nuovi, più profondi e più estesi. Malgrado questa cura e quella di mantenere una suppurazione abbondante, il sollievo ch'essi procurarono fu mediocre e passeggiero. *Laporte* continuava ad abbandonarsi alla sua funesta abitudine, un trasporto cieco ed irresistibile lo trascinava, ad onta delle dimostranze sul pericolo del suo stato, che continuamente gli produceva degli accessi di disperazione. La malattia faceva dei progressi sensibili, quantunque lenti; i dolori si facevano sentire continuamente con alcune leggiere variazioni nella loro sede; l'impotenza dei membri diveniva sempre più completa. Sopraggiunse un dolore fisso verso l'articolazione dell'osso sacro con l'ultima vertebra lombare, ed una nuova deviazione della spina si manifesta in questo punto. Le funzioni divenivano languide, i tratti della faccia si alteravano, il timore della morte opprimeva e scoraggiva il malato. In questo stato uscì dallo spedale 75 giorni dopo il suo ingresso.

Osservazione quarta. Francesco Laurent, militare, dell'età di 33 anni, avea costantemente goduto di una buona salute fino all'età di 14 anni, epoca alla quale egli contrasse la più funesta di tutte le abitudini, che prese ben presto il carattere della passione la più violenta; egli si corrompeva fino a cinque o sei volte per giorno. Nel termine di due anni, si abbandonò con meno di furore a questa colpevole abitudine, ma non vi rinunziò già intieramente; rimase in questa fino all'età di 27 anni. A questa epoca egli fece un viaggio nella Svizzera per degli affari, e vi fu preso da una febbre atassica. Otto mesi dopo egli tornò a Parigi in buono stato, ma non tardò a provare dei dolori vaghi ai lombi, in conseguenza di una caduta leggiera che aveva fatta, facendo all'altalena nei giardini di *Tivoli*. Dopo essersi calmati per un mese, questi dolori si rinnuovarono, e si sparsero irregolarmente sulla spina, sul collo, sui membri, sui lati del petto e del basso ventre. Il malato avendo portato per azzardo la mano alla regione dei reni, sul luogo ch'era stato il più doloroso, vi scuoprì un tumore che lo allarmò, e che lo determinò a porsi fra le mani di un Chirurgo. Questo considerando la malattia come venerea, sebbene il malato fosse ben guarito di una gonorrea semplice che avea avuta sei mesi avanti, prescrisse l'uso del liquore di *Van-Swieten*, ma senza successo.

Frattanto i dolori non essendo molto acuti, il malato si abbandonava senza riserva al suo gusto per i piaceri dell' amore e a quelli della tavola, quando ai 28 maggio 1803, contrasse una nuova gonorrea e dei porrifichi. Delle ragioni particolari facendoli desiderare di essere ben presto liberato da questi nuovi sintomi, un Chirurgo li fece sparire infatti in meno di 15 giorni, con l'uso abbondante del balsamo del *Copahu*, e con

delle abluzioni con l' acqua di *Goulard*.

Sei mesi dopo, il malato provava solamente un poco di mal'essere ai lombi, ed un intorpidimento nei membri inferiori.

Nel mese di ottobre 1804 sopraggiunsero dei dolori intensi alla parte superiore della coscia e al fianco. Essi furono ben presto seguiti da un tumore molle con fluttuazione, situato in vicinanza al gran trocantare, e da un'altro della medesima natura al fianco. L'uno e l'altro erano indolenti e senza infiammazione alla pelle.

In questo stato il matato andò a *Caen*, ove consultò dei Chirughi, che prescrissero l' uso del siroppo di *Cuisinier*, e delle frizioni mercuriali. Questa cura fu seguita inutilmente per più di due mesi. Frattanto il volume dei due nuovi tumori aumentava, ed i membri inferiori divenivano più deboli di giorno in giorno. Il malato ritornò a Parigi, ove si affidò alla cura di un nuovo Chirurgo, che parimente gli fece perdere undici mesi in rimedj insignificanti. Finalmente, entrò nello spedale della Carità, ai 19 Luglio 1805. A questa epoca, presentò i seguenti fenomeni: 1.° gibbosità considerabile corrispondente alle ultime vertebre dorsali e alle prime lombari; 2.° i due tumori molli, con fluttuazione voluminosa; quello del fianco aumentava quando il malato camminava o quando stava in piedi; l'uno e l' altro potevano alternativamente sparire in gran parte per la compressione, nel mentre che quello che non era compresso aumentava nelle medesime proporzioni; 3.° indebolimento considerabile delle estremità inferiori, il malato non poteva sostenersi in piedi o camminare che per poco; 4.° dolori alla regione lombare, che si accrescevano quando stava fermo.

Malgrado lo stato avanzato, e veramente disperato di questa malattia, noi facemmo applicare due cauterj sui lati della prominenza vertebrale. Il coraggio del malato parve animarsi.

Fino ai 15 di settembre, non sopraggiunse niente di notabile che un accrescimento considerabile del tumore situato al lato esterno della coscia; ed un principio d'infiammazione agli integumenti che lo ricuoprivano.

Ai 16, puntura con un gammautte a lama stretta, alla parte declive di questo tumore. Scolo di dieci a dodici oncie di pus biancastro ed inodoro. Ravvicinamento immediato dei labbri della piccola piaga, mantenuti con un cerotto agglutinante, avanti l'intiera evacuazione del tumore.

Ai 20, seconda puntura praticata nel modo stesso, evacuazione di una gran quantità di pus simile a quello della prima operazione. Riunione immediata della piaga.

Ai 28, tumore ripieno di nuovo e molto esteso. Terza puntura col medesimo processo, evacuazione di un' eguale quantità di pus della medesima natura. Riunione immediata della piaga. Nella notte il cerotto si stacca: scolo di una nuova quantità di pus, abbassamento completo del tumore. La piaga della seconda puntura si riapre; le due divengono fistolose. Frattanto i dolori non cessarono di accrescersi, ed il malato era giunto da quel momento ad usare una dose di tre grani d'oppio nelle ventiquattro ore.

Ai 3 ottobre, febbre, dolori violenti ai lombi e al petto. Poco appetito, punto di sonno. Scolo abbondante di pus dalle fistole. Prescrizione di quattro grani di oppio.

Fino ai 10, diarrea; prostrazione, pericolo pressante. La diarrea cessa; ritorno delle forze. Cauterj mantenuti con diligenza per mezzo di semi d' iride involti con dell'unguento epispastico.

Fino al primo marzo 1806, il malato non s'indebolì, l'appetito si sostenne. A molte riprese l'escrezione delle orine provò qualche difficoltà, ma si ristabilì in meno di 24 ore.

Ai 13, escoriazione degl' integumenti che ricuoprono la gibbosità; il malato è forzato a stare per parte.

Ai 26, nuova escoriazione della pelle che ricuopre il gran trocantere. Frattanto il moto dei membri inferiori si conserva.

Agli 8 aprile, infiltrazione delle estremità inferiori, estendendoli fino al bacino. L'appetito e la digestione si mantengono

Ai 14, prostrazione, delirio leggiero, indifferenza per tutto, sudori generali.

Ai 15, dolori di capo insopportabili. Moti impossibili a cagione dei patimenti

che ne risultano. La dose dell'oppio, che era stata gradatamente accresciuta, fu portata in questo giorno a otto grani in due volte.

Al primo di maggio, ella fu portata a quattordici grani, il malato non ha sollievo, e qualche poco di riposo, che per questo mezzo.

Ai 5, delirio, lamenti, smagrimento estremo.

Fino ai 30, indebolimento progressivo, dolori continui. In questo giorno esce l'orina con difficoltà.

Morte ai 15 giugno, dopo patimenti inauditi, prodotti principalmente dall'impossibilità di dormire su parti che non sieno ulcerate.

Sezione del cadavere. — Il corpo delle vertebre dorsali che seguono la terza fino alla seconda lombare inclusivamente spogliato, scabroso e cariato superficialmente. Quello dell' ultima dorsale, e della prima lombare completamente distrutto, come pure la fibro-cartilagine intermedia. L'apparato ligamentoso anteriore, il tessuto cellulare, le pleure, il peritoneo, confusi per l'infiammazione, formavano una cisti al davanti della colonna vertebrale, nella quale era contenuto il pus del fuoco interno. Di quì, un tragitto sinuoso penetrante a sinistra fra gli attacchi dei muscoli del basso ventre alla cresta dell' osso degl' ilei, comunicava con un secondo fuoco, situato sotto il muscolo gluteo medio e formava il tumore aperto. Un secondo sino più stretto, seguendo il tragitto del muscolo psoas, comunicando col tumore dell' inguine. Questo ultimo comunicando col primo per mezzo di un largo sino che circondava la parte posteriore del collo del femore. L'articolazione ileo-femorale nello stato naturale.

Osservazione Quinta. Fui chiamato ai 15 gennajo 1809, per vedere il figlio di M. *Gilmer*, nella strada delle *Vieilles-Tuilleries*, n.° 17. Fino all'età di 4 anni, questo fanciullo, nato da parenti sani, ed egli stesso ben costituito, avea goduto di una buona salute, ad eccezione del vajuolo, che aveva avuto un anno avanti, e che avea percorso i suoi periodi molto regolarmente e senza alcuna conseguenza funesta. Una leggiera deviazione della spina diede luogo ad una prominenza notabile dell' apofisi spinosa della sesta vertebra dorsale. I suoi genitori essendosi accorti di questa deformità, ne concepirono dell' inquietudine, e consultarono un Chirurgo; questo non ne fu punto allarmato, ed assicurò che la spina si raddirizzerebbe a misura che il fanciullo sarebbe cresciuto. Rassicurato da queste promesse, M. *Gilmer* cessò d' inquietarsi sulla sorte del suo figlio, ed il male fu abbandonato a se stesso per cinque anni. Frattanto, la gibbosità faceva dei progressi, ed ai 9 anni la deformità era divenuta così considerabile, che si credè doversene occupare di nuovo: nulladimeno, il giovane malato, non provava quasi alcun dolore; le estremità inferiori aveano conservata la libertà dei loro moti; ma un dimagrimento generale, e già considerabile, faceva ogni giorno dei nuovi progressi.

Il medesimo Chirurgo ch' era di già stato consultato, fece costruire un *corset* munito di pezzi meccanici di ferro, il di cui effetto dovea essere di sostenere il tronco e di opporsi ai progressi della curvatura della spina, agendo sotto le ascelle e prendendo il suo punto di appoggio sugli ossi degli ilei. Questo apparato produsse delle soffogazioni e delle sincopi frequenti, e nel termine di sei mesi di costanza e di docilità, si fu forzati a rinunziare al suo uso.

Passarono ancora tre anni, durante i quali non si oppose a questa malattia che delle applicazioni insignificanti. Ma sebbene il malato acquistasse nel medesimo tempo un gran buon' essere, che si limitò al tronco e alla faccia, sopraggiunsero dei dolori alla regione della spina, intorno alla base del petto e all' epigastrio, e le estremità inferiori perderono ogni giorno sensibilmente la loro forza. Il medesimo Chirurgo immaginò allora un nuovo apparato, consistente in una specie di corazza, che aveva in avanti e in dietro delle viti di pressione, per mezzo delle quali si poteva portare in dentro due larghe placche di ferro, delle quali l' una era destinata ad agire sul punto saliente della spina, e l' altra sulla parte del petto che si era portata in avanti. Ma lo stato del malato acquistava rapidamente sempre più dell' imponenza; questo nuovo apparato non potè essere sopportato in alcun modo, ed io fui sopracchiamato. Il malato era allora del-

l' età di più di 15 anni; la curvatura della spina formava un angolo quasi retto; la paralisi delle estremità inferiori era completa, questi membri aveano totalmente perduto il moto e la sensibilità; l' emissione dell' orina era rara e difficile; le materie fecali non erano rese che ogni tre o quattro giorni e involontariamente; la respirazione era penosa, vi era spesso del soffogamento e delle sincopi. Feci subito stabilire intorno alla gibbosità quattro cauterj, sufficientemente estesi per poter porre quattro o cinque piselli in ciascheduno.

Verso i 15 di febbraio, la suppurazione essendo abbondante, emissione dell'orina, e deiezioni alvine più regolari e meno penose. Senso d'informicolamento, dolori, granchi, sbalzi nell' estremità inferiori. Dolori del dorso e della base del petto un poco minori. Sulla fine del mese, moti dei diti grossi e del piede ristabiliti.

Nel corso del mese di marzo, sentimento del bisogno di rendere l' orina e le materie fecali; deiezioni volontarie e facili. Moti delle estremità inferiori ma ancora deboli.

Al principio di aprile, il malato cominciò a sostenersi in piedi, ma impossibilità di camminare.

Nel corso del mese di maggio, il malato cominciò a fare qualche passo lungo i mobili della stanza. Uso del sugo di piante cicoriacee per quasi due mesi.

Fino al mese di agosto, progressi giornalieri verso la guarigione: a questa epoca, il malato cammina col soccorso di un bastone e di un braccio; egli esce, e va a passeggiare ogni giorno nel giardino di *Luxemburgo*. Un mese dopo, la facoltà di camminare era intieramente ristabilita.

Nel momento in cui io scrivo questa osservazione (marzo 1810), il malato tiene ancora i suoi quattro cauterj, la deformità è la medesima che quando io l'ho veduto la prima volta, ma questo giovane ha acquistato dell' accrescimento; le deiezioni sono liberissime, l' andatura è stabile e molto sicura. Rimangono ancora alcuni dolori leggieri e passeggieri nei fianchi.

ARTICOLO III.

Della Carie dello Sterno.

Quest' osso riunisce al più eminente grado le condizioni favorevoli allo sviluppo della carie: la sua struttura è del tutto spugnosa; le lamine della sua sostanza sono parimente poste ad una grandissima distanza le une dalle altre, in modo ch'è formato di un vero tessuto areolare osseo, le di cui maglie, rivestite da una membrana delicata, sono irrorate dal sugo midollare. Così le cause che producono ordinariamente la carie agiscono spessissimo su questo osso: non è raro che il vizio scrofoloso vi eserciti la sua azione; si sa che un sintoma molto frequente della lue inveterata è un' esostosi, o una periostosi dello sterno preceduta da dolori acuti e notturni in questa regione, e seguiti da carie. Un ascesso critico che termina una malattia acuta, scopre qualche volta un'alterazione di questo osso. La contusione violenta dello sterno e la sua frattura essendo state seguite qualche volta da carie, si sono poste nel numero delle cause di questa affezione: ma un esame attento dei fatti di questa natura, rende molto probabile che allora esisteva una complicazione nascosta, che le circostanze non hanno permesso di confermare bastantemente. Del rimanente, le alterazioni di quest'osso, se vi si riflette seriamente, sono del numero di quelle che fanno più vivamente desiderare delle osservazioni esatte sui fenomeni della suppurazione semplice del tessuto spugnoso degli ossi; genere di alterazione che noi non crediamo che si possa confondere con la carie propriamente detta.

La carie scrofolosa dello sterno si osserva principalmente nei fanciulli o nei giovani; ed ora ella procede dalla superficie superficiale dell'osso, ora comincia, al contrario, dalla sua faccia profonda; qualche volta è complicata nel medesimo tempo da tubercoli o da fuochi scrofolosi nella grossezza del mediastino, o anco da alterazioni simili, sviluppate nell' interno del polmone. Quando la carie dello sterno è prodotta dal virus venereo, comincia sempre dalla superficie anteriore dell'osso, e quindi si estende più o meno profondamente.

Non solo la carie può attaccare diversamente quest'osso dall' una o l'altra delle sue faccie, ed estendersi più o meno nella sua grossezza e nella sua larghezza, ma ancora può comprendere la più gran parte della sua estensione, la sua quasi totalità, ed estendersi anco alle car-

tilagini delle coste che si articolano immediatamente con lui. In tutti questi casi, nei quali la malattia ha una grand' estensione, le parti molli che ricuoprono la faccia posteriore di quest' osso se ne separano, le pleure sono portate ad una certa distanza, s'ingrossano per l' infiammazione, acquistano ancora qualche volta, col tempo, la solidità delle cartilagini o anco degli ossi, e formano così una specie di piastrone la di cui solidità rimpiazza lo sterno nelle sue funzioni. Da questa disposizione risulta dietro l' osso malato, una cavità della quale una parete è formata da questo ultimo, nel mentre che la parete opposta è formata dalle pleure ed il mediastino riuniti, ingrossati, resi più compatti, e la di cui circonferenza è aderente ai limiti della carie in modo che malgrado le apparenze, non vi è alcuna comunicazione con la cavità delle pleure, e che il pus che dimora per lo più dietro l' osso affetto non è a contatto nè col polmone, nè con qualunque altro organo contenuto nel petto.

Frattanto succede qualche volta che nel medesimo tempo che l' osso è attaccato da carie, l'una o l'altra pleura, o ambedue insieme, qualche volta anco il pericardio, sono colpiti da mortificazione, o solamente ulcerati, come pure queste membrane sono distrutte in una certa estensione. Nei casi di questa natura, che sono molto rari, ma dei quali si hanno degli esempi, il cuore può essere posto a nudo, ed i suoi moti possono essere osservati. Ma ancora quando le membrane alterate hanno contratto un' aderenza solida nel punto in cui la distruzione ch' esse hanno subìto si è arrestata; in modo che confuse con le parti molli vicine, l'infiammazione delle quali ha aumentato la grossezza, aderenti d' altronde con le pareti del petto nel punto che forma i limiti della carie, esse contribuiscono, per la loro parte, a chiudere la comunicazione che avrebbe luogo con la cavità del petto, senza una simile disposizione. Così, la cavità del pericardio può comunicare qualche volta con quella d' onde risulta, in qualche modo, l' isolamento dello sterno, e in conseguenza con l'esterno; ma giammai quella delle pleure che si trova sempre chiusa per le aderenze inflammatorie.

Nella carie dello sterno, principalmente quando è profonda e che ha cominciato dalla faccia posteriore dell'osso, ai segni ordinari di questa affezione, conviene unire quelli che indicano la dimora del pus dietro l' osso malato: una tenta penetra profondamente per le fistole che lo circondano; il cangiamento di situazione e gli sforzi di espirazione danno luogo all'escita di una quantità più o meno grande di materia purulenta. Ma è principalmente essenziale, in questi casi, di assicurarsi se la carie è semplice, o s' è complicata con un'affezione dei polmoni: i sintomi ordinari della diatesi scrofolosa, un sentimento di disgusto e di oppressione che fa scegliere una posizione determinata nel decubito; la tosse, l' espettorazione, ec. meritano un' attenzione particolare in queste circostanze.

Quando la carie è complicata, come abbiamo detto, costituisce una malattia molto grave, e della quale non è in potere dell' arte arrestare i progressi. Ma quando è limitata all' osso medesimo, è suscettibile di guarigione con i processi chirurgici. Alcuni fatti provano che anco senza che l' arte abbia preso cura della distruzione delle cause, quando queste ultime ne erano suscettibili, la natura ha guarito carie estese dello sterno; ma quello che è molto notabile, si è per una specie di esfoliazione *a particelle*, o piuttosto per la distruzione di tutta la porzione di osso malato, che si è staccata a poco a poco, e a particelle piccolssime. Del rimanente gli esempi di questa specie di guarigione spontanea sono molto rari.

Quando la malattia non è molto estesa, e che si limita alla faccia anteriore dell' osso, le applicazioni eccitanti delle quali abbiamo parlato possono bastare. In casi più gravi si può impiegare il rastiatojo o qualunque altro mezzo analogo, nella veduta di distruggere subito la maggior parte della carie, e di passare quindi all' applicazione dei topici, ma non si debbono impiegare i caustici liquidi che con la più gran riserva, in ragione della struttura spugnosa e molto rarefatta dell' osso, e della difficoltà d' impedire questi mezzi di estendersi molto al di là di ciò ch'è necessario. Da un'altra parte, se la carie non penetra tutta la grossezza dell'osso, esso non è punto isolato, e con-

tinua posteriormente con le parti molli circonvicine; disposizione che renderebbe pericolosa l'applicazione del fuoco, a cagione della trasmissione del calorico.

Nei casi nei quali la carie penetra tutta la grossezza dello sterno, qualunque sia la sua estensione in larghezza, si può attaccarla e distruggerla con i processi chirurgici: infatti, in questi casi, come abbiamo dimostrato, l' osso è isolato; per tutto ove la malattia si è estesa, le parti molli se ne sono remosse; e in grazia di questi cangiamenti, si può portare gli strumenti per tutto dove è necessario, senza esporsi a compromettere organi importanti. Così, quando la malattia si limita ad una parte della lunghezza dell' osso, si può toglierla in gran parte per mezzo di una o di due applicazioni della corona del trapano, e portando via le linguette intermedie col coltello lenticolare. Se la malattia si estendesse fino alle cartilagini delle coste, si dovrebbe toglierle con l' osso, tagliandole al di là della parte affetta, per mezzo del coltello lenticolare. Il pericolo d' interessare in questo caso l' arteria mammaria è nullo; questo vaso si trova compreso nella grossezza delle parti molli sottoposte, e in conseguenza lontano come esse dalla faccia posteriore dell' osso. D' altronde, quando questa arteria fosse interessata, l' operazione nella quale questo accidente avverrebbe, ponendola allo scoperto, sarebbe facile di allacciarla. Del rimanente, nelle operazioni di questa natura, meno che la pelle non sia molto assottigliata e come disorganizzata, si dee, nello scuoprire l' osso affetto, operare in modo da conservare gl' integumenti, i di cui brani rovesciati non potrebbero imbarazzare durante il rimanente dell'operazione e nel tempo della cura, e possono molto abbreviare la durata di questa ultima.

Dopo avere portata via la maggior parte della carie dello sterno, si può fare sui tagli dell' osso, s' essi non sono intieramente sani, le applicazioni convenienti. Quando la malattia sarà stata così completamente distrutta, si lavorerà a favorire la formazione della cicatrice: ella avrà luogo in parte per l' escrescenze carnose somministrate dal fondo o tavolato formato dall'ingrossamento delle pleure e del mediastino; in parte dall' escrescenze carnose sviluppate sulle parti molli esterne, e soprattutto per la riunione dei brani degl' integumenti, s'è stato possibile di risparmiarli.

Vi sono dei casi nei quali una cicatrice completa è assolutamente impossibile a ottenersi: questo è ciò che dee succedere in quelli nei quali il pericardio ha subìto una perdita di sostanza molto estesa: il ravvicinamento dei bordi dell' apertura di questo sacco è impossibile, e i moti continui del cuore non permettono alla superficie di questo organo di divenire la base della cicatrice, come la pleura polmonare può fare le principali spese della consolidazione nelle ulcerazioni delle pareti del petto con perdita di sostanza. Tal' era il caso del giovane signore di cui *Harvey* ha conservato l' istoria. In casi di questa natura, dopo la distruzione totale della carie, la guarigione non dee meno essere considerata come completa, quando i bordi della piaga sono cicatrizzati ciascuno separatamente; non rimane più che adattare all' apertura fistolosa un otturatore che supplisca alle pareti del petto.

Finalmente, quando il vizio scrofoloso ha prodotto, non solo la carie dello sterno, ma ancora dei tubercoli e dei fuochi di suppurazione nel polmone, non vi è processo chirurgico che possa cangiare in un modo vantaggioso questa disposizione. I soccorsi i più utili dell' arte si riducono a favorire il libero scolo del pus, e a prevenire la sua dimora; parimente conviene al più presto considerare attentamente la grandezza presumibile dei fuochi, e il pericolo di esporli ad un accesso troppo libero dell' aria atmosferica. Se scola una gran quantità di pus, ma in un modo successivo e lento; se l'introduzione di una tenta ricurva fa riconoscere una cavità molto estesa, soprattutto verso il basso dello sterno; se dei brividi vaghi nel giorno, la diarrea di quando in quando, danno luogo di comprendere lo assorbimento della materia purulenta, si potrà scuoprire l'osso nel punto che corrisponde alla parte la più declive della cavità interna, ed applicarvi una corona di trapano. Ma sarebbe ancora più utile in questo caso, che sopraggiungesse un ascesso verso uno dei lati dell'appendice xifoide; se esso si annunziasse, converrebbe aspettare la sua maturazione e ab-

bandonare qualunque altro progetto; perchè un sino così prolungato e stretto, sarebbe molto più utile e meno pericoloso di un'apertura fatta col trapano.

Termineremo questo articolo con due osservazioni molto proprie a incoraggire i Chirurghi istruiti ad intraprendere l'operazione conveniente nei casi di carie dello sterno molto estesa, ma semplice. L'una è già stata citata con gli elogj che il suo Autore merita: ella è dovuta a *Galeno*, e non è meno notabile per la gravità del caso che per la sicurezza con la quale questo medico celebre intraprese la cura in un tempo e in un paese nel quale i processi chirurgici erano molto poco conosciuti; era questo, per vero dire, allora un tratto di audacia: l'altra è nostra, e ci è parsa degna di essere conservata, a cagione della sua conformità con la prima, e come propria a dissipare i timori che potrebbe ispirare un'operazione in apparenza pericolosa, e che in fondo è molto semplice.

Un giovane nel fare alla lotta, ricevè un colpo allo sterno, le di cui conseguenze furono in principio trascurate. Nel termine di quattro mesi, sopraggiunse un ascesso che si aprì e si cicatrizzò con molta facilità. Un nuovo tumore comparve qualche tempo dopo: egli divenne ascesso e si aprì lentamente, e l'apertura rimase fistolosa. Il padrone del malato chiamò molti medici a consulto, nel numero dei quali si trovò *Galeno*. Si convenne generalmente che lo sterno era cariato, ma non si ardiva d'intraprendere a toglierne la carie, nel timore di penetrare nelle cavità del petto e d'interessare qualcuna delle parti che vi sono contenute. *Galeno* assicurò che la cosa era possibile, e promesse di eseguirla, aggiungendo d'altronde che il successo dipenderebbe dallo stato nel quale si troverebbero gli organi situati al di sotto della carie. Egli infatti scuoprì questa ultima, e fu molto soddisfatto di vedere che ella non si estendeva fino al punto *ove le arterie e le vene percorrono sotto lo sterno*. Frattanto, dopo avere tolta la porzione d'osso malata, esso trovò il pericardio alterato *e il cuore a nudo*. Questa circostanza gli fece augurare sfavorevolmente delle conseguenze della sua operazione, nulladimeno il malato *guarì completamente* (1).

M.*** provò in conseguenza di una malattia acuta, dei dolori alla regione dello sterno; essi furono seguiti dalla formazione di molti ascessi le di cui aperture divennero fistolose; e che scuoprirono una carie dello sterno molto estesa. Egli era in questo stato già da molti anni, quando si affidò alla mia cura. L'estensione della malattia avea intimidito quelli che l'avean veduto fin'allora; e la mia gioventù, e il poco rischio che poteva correre la mia riputazione, mi procurarono l'occasione di osservare questo caso interessante. Il malato era giovane e robusto, e desiderava vivamente essere liberato da una malattia così incomoda. Molte fistole erano sparse intorno ai bordi dello sterno, e particolarmente verso la sua parte media, e il suo lato sinistro. La tenta penetrava ad una gran profondità, e faceva riconoscere l'isolamento dell'osso dalle parti molli sottoposte, e l'alterazione di tre cartilagini delle coste vertebro-sternali del lato sinistro. Il malato era disteso orizzontalmente, io scoprii per mezzo di un'incisione cruciale di cui io rovesciai i lembi, tutta la porzione alterata dello sterno; io feci un cerchio e staccai più del terzo medio di quest'osso, servendomi dello scalpello e di piccole seghe; tagliai quindi col coltello lenticolare le cartilagini alterate, e che si tro-

(1) *L'analisi di questa osservazione potrebbe somministrare delle curiose riflessioni; si potrebbe revocare in dubbio, per esempio, che* Galeno *abbia trovato realmente il cuore a nudo. Noi non vi ci fermeremo. Basta che sia dimostrato che un'estensione considerabile dello sterno è stata levata, e che la guarigione non ha provato alcuna difficoltà, e questo è ciò di cui non è possibile di dubitare. Questo fatto, quello di un aneurisma alla piegatura del braccio che* Galeno *guarì con la compressione, e molti altri simili, meritano a questo uomo celebre un posto distinto fra i più gran Chirurghi dell' antichità, come il suo famoso prognostico sopra un'*epistassi, *che egli solo avea saputo prevedere, l'ha fatto annoverare nel numero degli osservatori antichi i più raccomandabili.*

varono denudate, a più di due pollici dalla loro articolazione, e levai il tutto. Posi così allo scoperto un vasto fuoco, il di cui fondo era formato dalle pleure e dal mediastino confusi, ingrossati, che aveano la forma di un piastrone solido, di consistenza cartilaginosa, ossificato anco in alcuni punti, e solidamente aderente alle pareti del petto al di là dell'alterazione. L'arteria mammaria interna sinistra, che scorreva alla superficie di questo tavolato e senza esservi confusa, fu aperta nel corso dell'operazione, ma io mi resi facilmente padrone del sangue per mezzo di una legatura. Le conseguenze immediate di questa operazione furono di poca importanza: delle escrescenze carnose non tardarono ad elevarsi dal tavolato che formava il fondo di questa vasta ulcera; delle escrescenze simili si svilupparono sui tagli dell'osso, che erano stati fatti nelle parti sane, i lembi degl'integumenti, che io aveva conservati, furono ricondotti verso il fondo e vi si attaccarono: finalmente la cicatrice succedè facilmente, e non si riaprì (1).

ARTICOLO IV.

Della Carie delle Coste.

Aggiungeremo poche cose a quello che abbiamo già detto all' occasione della carie in generale, nel considerare la medesima malattia che attacca le coste.

Per lo più attacca l' estremità posteriore di queste ossa, ed ordinariamente in tal caso è complicata con la carie superficiale del corpo delle vertebre e con ascessi per congestione, e per conseguenza non ammette soccorsi particolari. Quando sopraggiunge in un punto della lunghezza delle coste, è accompagnata da una o più ulcerazioni esterne che terminano nel punto affetto, quando questo è limitato alla superficie esterna dell' osso, e non si estende profondamente. Ma quando la carie è profonda, ch' ella comprende tutta la grossezza di una o più coste, vi è nel medesimo tempo una raccolta purulenta fra la pleura costale e le pareti del petto, che può esigere delle cure particolari, o meritare altrettanta attenzione quanto la carie medesima: una o più aperture fistolose stabiliscono sempre la comunicazione del fuoco con l'esterno; ma possono essere disposte in modo che il pus scoli liberamente, e che non dimori appena nel fuoco; e se nel medesimo tempo la carie non è molto estesa, se non dà luogo a degli accidenti che possono alterare la costituzione e far temere per la vita del malato, finalmente se dipenda da una causa conosciuta, e che ammetta una cura metodica, si possono lasciare le cose in questo stato, occuparsi della distruzione della causa, e rapportarsene per l' affezione locale alle forze della natura, che può, sia ristabilire l'ordine naturale delle funzioni nell'osso malato, ed operare così una guarigione propriamente detta, sia cangiare la carie in necrosi e fare la separazione del sequestro. Ma se il fuoco interno è aperto nel modo il più svantaggioso, se le ulcere fistolose corrispondano al punto il più elevato di questo medesimo fuoco, se per una conseguenza di questa disposizione, il pus dimorando abitualmente è esposto al riassorbimento, d' onde risultino dei sintomi rovinosi, come la febbre etica, la diarrea, dei sudori sintomatici, il marasmo, ec., non possiamo dispensarci da cangiare questa disposizione, e fare delle incisioni che riunendo tutte, o la maggior parte dalle fistole, assicurino al pus una pendenza facile ed uno scolo libero e abituale. Si scopre così l' estensione della carie; e siccome in questo caso l'osso alterato è isolato nel punto malato, diviene allora molto semplice, qualunque sia la speranza vantaggiosa che si possa fondare sui metodi curativi generali, di togliere la carie in tutta la sua estensione: infatti non conviene per questo che tagliare l' osso alle due estremità della porzione malata, lo che è assai facile per mezzo di una piccola sega, o di qualunque altro strumento conveniente. La pleura che si trova sempre, in questo caso, portata ad una certa distanza in dentro dalla costa malata, è ingrossata dall' infiammazione; la sua consistenza è accresciuta, diviene la base

(1) *Nel* 1791, *uno dei miei amici*, *M.* Genouville, *Chirurgo allo spedale militare di Val-de-Grace, eseguì in mia presenza un'operazione simile che ebbe il successo il più completo.*

della cicatrice, acquista col tempo la solidità cartilaginea, o anco ossea, e supplisce così alla porzione della costa sottratta. In quanto alla carie che si limita alla faccia esterna o superficiale della costa, le cure ch' ella ammette rientrano nelle regole generali che abbiamo già stabilite; diremo soltanto che il fuoco non ci sembra dovere essere posto in uso in questo caso, perchè in grazia della continuità della costa con la pleura, che per allora non è punto separata, il cauterio attuale potrebbe dar luogo ad un'infiammazione grave di questa membrana, e produrre così una malattia più pericolosa di quella che si vuole combattere.

ARTICOLO V.

Della Carie degli ossi del Bacino.

L' osso sacro rassembra talmente allo sterno per la struttura, che una gran parte di quello che abbiamo detto di questo ultimo intorno la carie, può applicarsi al primo. Quando la carie sopraggiunge a questo osso spontaneamente, e per l' effetto di qualcuna delle cause interne o generali che abbiamo indicate, la sua faccia pelvina è quasi sempre attaccata. Ella dà luogo allora a delle raccolte purulente che si manifestano a distanze più o meno considerabili, che si aprono frequentemante al margine dell' ano, e che costituiscono dei veri depositi per congestione, accompagnati da tutti i pericoli comuni agli ascessi di questo genere. Si dee dunque portare la più grande attenzione agli ascessi o alle fistole che sopraggiungono al margine dell'ano, al perineo, nei contorni della natica, soprattutto quando essi sono preceduti da dolori profondi e perseveranti che si rapportano alla regione del sacro, aver presente il prospetto dei depositi per congestione, all' oggetto di non lasciarsi imporre, e di non commettere errori grossolani e funesti.

È così della cresta dell' osso ileo, della sua tuberosità, e di quella dell' ischio: queste parti di una struttura spugnosa, sono molto soggette alla carie, e la situazione profonda del più gran numero fra loro, come pure il processo lento della formazione della carie e dell' alterazione delle parti molli che n' è la conseguenza, permettono alla materia purulenta di dimorare lungo tempo e di portarsi lontano senza produrre degli accidenti allarmanti, e formando dei tumori che la loro forma rende molto equivoci, se non si ha l' attenzione di raccogliere con premura l' istoria intiera della malattia. È dunque essenziale di ricercare se i tumori molli, accompagnati da fluttuazione, indolenti, a base larga, più o meno profondi, che si sono formati lentamente in vicinanza del bacino, o su qualche punto della faccia posteriore o della faccia interna della coscia, sono stati preceduti da dolori sordi, profondi, fissi, perseveranti, che si riferiscono a qualcuna delle parti del bacino, ove si trovano degli ossi più particolarmente esposti alla carie. È tanto più importante di fare queste ricerche con cura, in quanto che spesso i malati non persuadendosi che questa circostanza abbia qualche relazione con la malattia che gli occupa, trascurano di farne menzione, o che il tempo che è passato l' ha fatta loro perdere di vista. Riferiremo d' altronde degli esempj, nei quali si vedrà che la gran distanza della sede primitiva della malattia, alla quale questi tumori vengono a manifestarsi qualche volta, sarebbe propria a ingannare un Chirurgo non attento.

In tutti questi casi, la condotta da tenersi è assolutamente quella che conviene ai depositi per congestione, come abbiamo detto precedentemente: noi non vi ritorneremo qui.

Per quanto solide sieno le articolazioni dell' osso sacro con gli ossi delle anche, si sa, come diremo a suo luogo, che le violenze esterne possono farvi delle divulsioni, le di cui conseguenze sono estremamente gravi, astrazione fatta dal pericolo immediato dell' applicazione delle forze enormi necessarie per simili effetti. Si sa ancora che queste articolazioni possono essere rilassate nelle donne nel corso del parto, d' onde poi risultano degli stiramenti dolorosi nell'andatura, che rendono questa funzione molto penosa, e qualche volta anco impossibile. In questo primo stato di malattia, come pure in conseguenza delle violenze esterne, gli effetti immediati della causa locale, ovvero quelli della diatesi reumatica, quando esiste, o di qualunque altra, possono concentrarsi su queste articolazioni, e

alterarle al punto di condurre la carie delle superficie articolari, o piuttosto l'affezione particolare che risulta dalle ferite delle grandi articolazioni e dalla loro esposizione all'aria. La malattia di cui si tratta si sviluppa molto più rapidamente, e prende un andamento molto più acuto che la carie propriamente detta: i dolori sono vivi e intollerabili: il malato non può stare coricato che sul dorso, ed un poco inclinato verso il lato affetto; il membro inferiore corrispondente è intorpidito, disteso; i suoi moti sono impossibili, e quelli che gli si comunicano risvegliano i più vivi dolori; la febbre che si accende in principio, è viva ed ha i caratteri d'inflammatoria sintomatica; la suppurazione che sopraggiunge, per lo più, si manifesta nel luogo medesimo dell'affezione, dietro l'articolazione, ovvero fa dei maggiori progressi verso l'interno del bacino, e si manifesta all'esterno su qualche punto della parte anteriore del contorno di questa cavità. Questa malattia che dee essere posta fra le affezioni inflammatorie delle articolazioni piuttosto che nella carie, e di cui avremo occasione di parlare altrove, è quasi sempre al di sopra delle risorse dell'arte, e raramente le forze della natura bastano per condurre una soluzione felice.

Abbiamo già manifestato i nostri dubbi sulla specie di alterazione che si scuopre alla faccia posteriore dell'osso sacro, dopo la caduta delle escare che risultan da un lungo decubito, sia in conseguenza di febbri adinamiche, sia nel corso di certe malattie croniche. Infatti, per lo più, malgrado l'alterazione del colore naturale dell'osso, ch'è forse dovuto al contatto prolungato delle materie putride, la sua consistenza non ha provato alcuno cangiamento. È dunque probabile che questa affezione si accosti più alla necrosi che alla carie; e le probabilità aumenteranno, se si consideri che l'esfoliazione non è sempre necessaria per ottenere la cicatrizzazione di queste ulcere; che quando l'esfoliazione ha luogo, la natura l'opera senza alcun soccorso particolare, ed è sempre molto leggiera. Se in alcune circostanze si osserva l'alterazione della consistenza dell'osso, dei veri segni di carie, lo che è sempre molto raro, ciò è meno per l'effetto della mortificazione delle parti molli, che per quello di qualche causa particolare che ha agito sull'osso medesimo. Nei casi nei quali queste gangrene sono critiche, la causa materiale della malattia, per esempio, può aver prodotto questo effetto.

Quando la carie esiste evidentemente, la grossezza dell'osso permette di far uso del cauterio attuale, ch'è il mezzo il più sicuro ed il più sollecito in simil caso.

I pezzi dei quali il coccige è composto, possono essere attaccati da carie. Essi hanno poca estensione per essere tosto isolati dalle parti molli; in modo che si trovano completamente separati nel termine di un certo tempo, e che se ne fa l'estrazione senza difficoltà, come si fa quella dell'ultima falange dei diti in certi panerecci.

La cavità cotiloide dell'osso innominato, è alterata qualche volta, e presenta dei fenomeni paragonabili in certo modo alla carie, nella malattia descritta dagli antichi sotto il nome di *morbus coxendicum,* e conosciuta presentemente sotto quello di *lussazione spontanea del femore.* Noi non ne tratteremo in tale luogo.

Termineremo questo articolo con due osservazioni proprie a mostrare tutto il pericolo della carie dell'osso del bacino.

Un uomo dell'età di circa 50 anni, di un temperamento bilioso, ch'esercitava la professione di sarto, venne a consultarmi per un tumore piano, circoscritto, indolente, senza alterazione della pelle, e situato nella parte posteriore destra del bacino, al di sotto della tuberosità dell'osso ileo. Il malato, fino dalla sua adolescenza era stato soggetto a dei dolori reumatici vaghi. Un dolore fisso, ma poco intenso, verso la spina posteriore dell'osso degl'ilei, avea preceduto lo sviluppo del tumore di cui si tratta. Consigliai l'applicazione di un cerotto di sapone, e raccomandai al malato di venire di quando in quando a trovarmi. Nel termine di due mesi, il tumore era cresciuto di volume, si era ammollito, e presentava una fluttuazione evidente. Il malato entrò nello Spedale della Carità, e pochi giorni dopo aprii il tumore per mezzo dell'applicazione della pietra da cauteri e l'incisione dell'escara. Scolò una gran quantità di materia saniosa, inodora, e, per un mese, uno scolo abbondante di materia della mede-

sima natura si mantenne senza essere accompagnato da alcun fenomeno notabile. Quindi la sanie divenne più copiosa e fetida, le funzioni si alterarono, la febbre lenta e la diarrea sopraggiunsero, le estremità inferiori s'infiltrarono, e il malato morì nel marasmo circa tre mesi dopo il suo ingresso nello spedale. All'apertura del cadavere, si trovò un sino fistoloso che si estendeva dall'apertura esterna fino alla spina posteriore dell'osso degli ilei, passando d'avanti il muscolo gluteo grande. L'osso era profondamente cariato, ed irrorato da una sanie simile a quella che scolava al di fuori.

Una cuciniera dell'età di circa 30 anni, ben regolata, e che avea sempre goduto di una buona salute, si lamentava da molto tempo di un dolore sordo e profondo alla parte posteriore dell' osso degl' ilei del lato sinistro, senza alcuna alterazione sensibile nella forma naturale della parte dolente. In seguito però la natica si tumefece, ma senza dolore e senza alterazione della pelle. La malata potè continuare il suo uffizio senza essere molto incomodata da questo tumore. Una caduta ch' ella fece, e nella quale fu colpita principalmente su questo ultimo, ne produsse l'abbassamento; ma ne sopraggiunse un nuovo alla parte posteriore e superiore della coscia, che si estese successivamente fino dietro al garetto. Quando la malata mi consultò, erano più di dieci mesi che il dolore si era fatto sentire, e vicino a sei che il primo tumore era comparso. Quest' ultimo era di un volume enorme, vago, che occupava tutta la natica, indolente, senza infiammazione degl' integumenti, e presentava una fluttuazione profonda. Tutta la faccia posteriore della coscia, fino in vicinanza al garetto, non formava che un tumore, distinto dal primo per la piegatura che termina la natica, senza infiammazione della pelle, indolente, e similmente molle e accompagnato da fluttuazione. Comprimendo alternativamente questi due tumori, si sentiva fra loro una comunicazione manifesta, e la materia contenuta si muoveva e passava dall'uno all'altro. Malgrado la poca intensità del dolore che avea annunziato il principio di questa malattia, e che la malata avea quasi perduto di vista, non ne formai meno un prognostico sinistro. La malata entrò nello Spedale della Carità. Praticai tre punture successive, con la lama di un gammautte stretto, nella parte la più declive del tumore della coscia, ed ebbi cura ogni volta di riunire immediatamente l'apertura. La terza puntura rimase aperta, e la materia purulenta grumosa ch'era uscita in grandissima quantità nel tempo di ciascheduna puntura, terminò con scolare abitualmente da quest' ultima, che divenne fistolosa. Allora la materia divenne fetida, la febbre sopraggiunse, e la malata vedendo il suo stato divenire imponente, volle tornarsene a casa, ove ella morì due mesi dopo la prima puntura. Un allievo dei più istruiti, che io aveva incaricato di assisterla, esaminò il cadavere, e trovò una carie molto estesa dalla parte posteriore e superiore dell'osso ileo.

CAPITOLO XXI.

Dell' Esostosi, della Gomma o Periostosi, della Spina ventosa, e dell' Osteo-sarcoma.

Queste affezioni organiche degli ossi differiscono fra loro per la loro sede, per le loro cause, per il loro andamento e il loro termine, e probabilmente per la loro natura. Noi le riuniremo frattanto in questo capitolo, per farne altrettanti articoli separati, perchè hanno fra loro una circostanza comune, quella di alterare essenzialmente le proprietà vitali e la struttura degli organi ch'esse interessano. Forse si potrebbe estendere questo ravvicinamento alla carie propriamente detta, ove si vedono egualmente le proprietà vitali e fisiche dell'osso evidentemente alterate.

Per quanto numerose sieno le osservazioni che abbiamo su queste diverse malattie, ne mancano molte perchè som-

ministrino una serie naturale di fatti, ove si riconoscono relazioni evidenti fra le cause e i loro effetti. Nelle alterazioni organiche delle parti molli, si sa per la osservazione che tale specie di lesione o di degenerazione può essere attribuita per lo più a tal causa conosciuta, ed i lavori di anatomia patologica aumentano ogni giorno la massa di queste cognizioni. Ma questi lumi già acquistati sulle alterazioni delle parti molli, non possono somministrare alcuna applicazione analogica relativa al sistema osseo, a motivo della differenza di struttura e delle modificazioni considerabili che le proprietà vitali vi subiscono. Le alterazioni organiche delle quali gli ossi sono suscettibili, debbono essere studiate negli ossi medesimi: ora, questo studio è ancora da farsi, e la materia inorganica, i sali che imbarazzano il parenchima vivo di questi organi, e che mascherano le alterazioni di questo ultimo, rendono tali ricerche estremamente difficili. Da un'altra parte tutto quello che si sa fino al presente sulle malattie di cui ci occupiamo, tende a far credere ch' esse sono l' ultimo termine di affezioni generali che snaturano più o meno le proprietà vitali degli ossi: così, i dettagli relativi alla costituzione dei soggetti, nel modo più o meno regolare con cui le loro funzioni si eseguiscono, nell'origine, nell'andamento, nei progressi, e nei diversi termini di ciascheduna di queste malattie, sarebbero della più grande importanza. Ma queste malattie sono estremamente lunghe; la loro origine è molto oscura, e l'epoca n'è quasi sempre incerta; è molto raro che il medesimo osservatore possa seguirla nella sua durata totale, come pure la maggior parte dei fatti di questa natura sono interrotti, incompleti, non comprendono che l' istoria più o meno esatta degli ultimi tempi dell' affezione locale, e in conseguenza non possono essere che di una mediocre utilità. Non si saprebbe abbastanza risvegliare l' attenzione degli osservatori sopra questo soggetto, ancora quasi nuovo, malgrado i lavori di un gran numero di uomini celebri.

Una circostanza che ci sembra comune a tutte le alterazioni di questo genere, la periostosi sola eccettuata, si è il rammollimento primitivo del tessuto osseo, che precede qualunque alterazione ulteriore. Fra queste alterazioni ve ne ha alcune, come la spina ventosa e l' osteosarcoma, in cui questo fatto è incontestabile; non è così evidente per l'esostosi, soprattutto per quella in cui l' osso ha acquistato la consistenza dell' avorio: ma se si consideri che l'organo la di cui tessitura è stata così alterata ha nel medesimo tempo aumentato di massa; che la compressione, anco lenta e graduata, che i tumori vicini degli ossi esercitano sopra di loro, li distrugge piuttosto che distenderli; che in un gran numero di esostosi, esaminando attentamente il tessuto osseo alla loro base, si distinguono facilmente le sue fibre deviate dalla lor direzione primitiva, divergendo più o meno fra loro, spargendosi alla superficie del tumore, o perdendosi nella sua grossezza, dopo avere subito una certa divaricazione; finalmente che in alcuni tumori di questo genere si osservano tutto ad un tratto dei punti duri, informi e molto voluminosi, altri la di cui tessitura cellulare non differisce dallo stato naturale che per lo spazio ch'essi occupano, l'aumento del volume, una più gran rarefazione ed una minor consistenza, ed altri in cui il tessuto osseo è ridotto ad una sostanza pultacea, o più consistente e lardacea; se si consideri, io dico, tutte queste circostanze, si comprenderà ch'è molto difficile di evitare questa conseguenza.

Per quanto impossibile sia di determinare la natura propria delle malattie diverse delle quali siamo per parlare, non le distingueremo meno per le circostanze proprie a caratterizzare le loro differenze; così, secondo l'esempio della maggior parte degli Autori, non confonderemo l'esostosi e la periostosi, nè la spina ventosa e l'osteo-sarcoma, ma come malattie distinte, e che meritino una descrizione particolare.

ARTICOLO I.

Dell' Esostosi.

L' esostosi è un tumore formato dallo sviluppo più o meno considerabile d'una porzione più o meno estesa, o della totalità di un osso.

Si è osservato un aumento considerabile del volume e della densità di tutti

gli ossi di un medesimo soggetto, che dee essere riportato probabilmente a questa specie di affezione.

Tutti gli ossi possono essere attaccati da esostosi; frattanto, gli ossi larghi del cranio, la mascella inferiore, le clavicole, lo sterno, le coste e gli ossi lunghi delle estremità, sono quelli in cui è stata osservata più frequentemente.

Qualche volta il tumore è limitato ad un piccolo spazio dell' osso che attacca, e forma come una massa soprapposta alla sua superficie, e di forma variata: ora si eleva insensibilmente, non ha limiti ben distinti, e rassembra ad una porzione di sfera più o meno regolare; ora è stiloide e più o meno saliente; altre volte la sua base è distinta da un peduncolo o ristringimento più o meno stretto e più o meno prolungato. In alcune circostanze, l' esostosi limitata ad una superficie dell' osso affetto, ne occupa frattanto tutta l'estensione: così, si è veduta la faccia esterna di tutto un osso del cranio essere occupata da un' esostosi, la faccia cerebrale del medesimo osso avendo conservato il suo stato naturale; tutta la circonferenza del femore acquista qualche volta un volume enorme, nel mentre che la superficie midollare del medesimo osso è intatta; in altri casi, al contrario, le due superficie e tutta la grossezza dell' osso provano la deformità che risulta dall' aumento di volume, e quando questo ha luogo in un osso cilindrico, la cavità midollare è più o meno distrutta, o anche totalmente obliterata. Vi sono dei casi estremamente rari, nei quali la grossezza di un osso acquista una gran densità ed una consistenza eburnea, senza un aumento considerabile di volume. È egualmente molto raro che un' esostosi occupi tutta l'estensione e tutta la grossezza di un osso; e quando questo ha luogo sopra un osso cilindrico, ordinariamente le superficie articolari rimangono nel loro stato naturale.

La struttura e la consistenza delle esostosi presentano delle grandi differenze. Ora, e soprattutto quando il tumore non è molto voluminoso, e quando ha luogo alla superficie di un osso cilindrico, si segue la divaricazione delle fibre ossee, nell'intervallo delle quali si direbbe che si è interposta una sostanza ossea nuova, e la di cui organizzazione è meno distinta. Ora il tumore intieramente celluloso è formato da lamine larghe, rare, che intercettano spazi estesi, occupati eglino stessi da una materia differente dalla midolla, e di natura diversa; questo è ciò che si chiama *esostosi laminata*. Qualche volta la porzione d'osso sviluppata forma una specie di sfera vuota, a pareti grosse e dure, e la di cui cavità è occupata da vegetazioni fungose più o meno estese ed indolenti; varietà che conviene ben distinguere dall'osteo-sarcoma, e che ne differisce essenzialmente, malgrado le apparenze esterne, come lo proveremo in seguito. Altre volte, il tumore intieramente solido supera in consistenza gli ossi i più duri, ed eguaglia quella dell' avorio; in questo ultimo caso, ora la superficie di questa trasformazione è unita e simile a quella dell' osso nel suo stato naturale; ora, al contrario, è ineguale, irregolare, bernoccoluta, e in qualche modo stalattiforme. È raro che si trovi una grande estensione di un' esostosi degenerata e trasformata in una materia pultacea; ma è molto comune di trovare questa medesima materia che forma una parte del tumore. Finalmente, succede molto spesso che la medesima esostosi presenta un insieme della sostanza *eburnea* e della sostanza cellulare chiamata *laminata*, e che le areole di questa ultima sieno occupate in parte dalla materia pultacea, in parte da una specie di gelatina tremolante, che gli osservatori hanno paragonata alla colla metà fusa.

Quando l' esostosi non è molto voluminosa, altera appena le parti molli che la circondano: ma quando ha fatto dei progressi considerabili, i muscoli sono distesi e assottigliati, il tessuto cellulare ha subìto un certo ingrossamento, in conseguenza dell'irritazione che ha sofferta, e le sue lamine aderenti fra loro stabiliscono una specie di confusione fra tutte le parti circonvicine. Esostosi ancora poco voluminose possono disturbare molto le funzioni di certi organi: si è veduta l' azione dei muscoli flessori della gamba incomodata da un' esostosi situata in vicinanza all'articolazione del ginocchio, e che cangiava la direzione dei tendini di questi muscoli; non sarebbe necessario che un' esostosi sviluppata vicino alla sinfisi del pube avesse acquistato un gran volume per alterare molto le funzioni del canale dell'uretra, come si è osservato: si

è veduta un'esostosi situata all' arcata orbitale, cagionare una deviazione dell' occhio, ed alterare la vista: finalmente possono alterare in un modo più o meno grave le funzioni di certi organi importanti, come il cervello, il polmone, ec., quando sono situate in vicinanza a queste parti, e che acquistano un certo sviluppo.

Il virus venereo è la causa la più ordinaria dell'esostosi; e questo sintoma, costantemente consecutivo, non sopraggiunge mai che ad un'epoca molto avanzata della malattia venerea. Il vizio scrofoloso dà raramente luogo all'esostosi; esso produce molto più frequentemente la spina ventosa e la carie. Quando produce l' esostosi, è soprattutto sulle coste, o vicino all'estremità articolari degli ossi lunghi. *I. L. Petit* ha osservato in scrofolosi, delle nodosità sulle cartilagini delle coste, simili all'esostosi negli ossi. È molto raro che questi tumori dipendano dal vizio scorbutico; in uno spedale che contiene abitualmente quattro o cinquecento scorbutici, e la maggior parte attaccati molto gravemente, perchè un centinajo fra loro fossero attaccati da carie, *Petit* non ebbe occasione di osservare che tre esostosi, ancora esse situate alle mascelle; in modo che si può dubitare se dipendevano immediatamente dallo scorbuto, o se non fossero piuttosto sintomatiche, ovvero ancora, se non vi fosse qualche complicazione di affezione venerea. Nella sua azione sugli ossi, il virus canceroso non produce mai l'esostosi; esso produce probabilmente l'osteo-sarcoma, che non rassembra alla prima di queste due malattie che per la forma. I malati indicano spesso una caduta, una contusione, come la circostanza la più rimarcabile dell'origine della loro malattia; ma quando nel medesimo tempo sono comparsi dei sintomi evidenti di una delle affezioni generali che danno luogo comunemente all'esostosi, e soprattutto quando si trova nel tumore la sostanza dell' osso alterata e snaturata, non si può già considerare la caduta, la contusione, ec., che come cause occasionali.

Qualunque sia la causa che determina l'esostosi, questa malattia presenta nella sua origine, nel suo andamento e nei suoi termini, dei fenomeni variati ed importanti a conoscere. Quando dipende dal virus venereo, è quasi costantemente preceduta da un dolore vivo che occupa in principio quasi tutta l'estensione dell'osso malato, che si fissa quindi sul punto in cui l'esostosi dee svilupparsi, e che si fa sentire soprattutto nel tempo della notte. Quando l'esostosi è cagionata dal vizio scrofoloso, i dolori sono più sordi, o piuttosto nulli. Vi è pure quella che succede ad una contusione senza causa generale evidente; in questo ultimo caso, ordinariamente il dolore che dipende immediatamente dall'accidente, si dissipa in pochi giorni, ed il tumore si sviluppa in un modo sì lento, che non ce ne accorgiamo che quando ha acquistato un certo volume.

Indipendentemente dalla natura della causa che l' ha prodotta, l'esostosi può prendere un andamento acuto o un andamento cronico. Nel primo caso, che ha luogo molto più comunemente nell' esostosi cellulosa, descritta dagli Autori sotto il nome di *laminata*, la comparsa e lo sviluppo del tumore sono pronti; l' esostosi acquista rapidamente un volume considerabile; ed è sempre preceduta ed accompagnata da un dolore violento, continuo, intollerabile, che l'uso interno ed esterno degli oppiati calma appena, e di cui non si aumenta punto l'intensità comprimendo il tumore. I dolori giungono qualche volta al punto di dar luogo ad una febbre acuta molto decisa, ed evidentemente sintomatica. La prontezza dello sviluppo del tumore e la gran sensibilità che l' accompagna in questo caso, sono difficili a conciliarsi con la densità naturale degli ossi, e con la poca energia delle loro proprietà vitali; ma è facile l'assicurarsi che le parti molli circonvicine non hanno alcuna parte all'intumescenza, e ch'esse non ne hanno che pochissima ai dolori che si fanno sentire; questi ultimi dipendono molto evidentemente da un lavoro morboso che succede nel tessuto osseo, e che ne altera la struttura.

In altre circostanze, al contrario, come abbiamo già detto, il tumore non è preceduto da alcun dolore, o se il dolore esiste, esso è molto mite: in questi casi, che sono quelli dell'esostosi le più dure il tumore si accresce lentamente: e sebbene giunga qualche volta ad un volume molto considerabile, il suo accresci-

mento non è accompagnato da alcuna sensibilità e da alcun turbamento nell' economia animale.

Per le medesime ragioni che rendono maraviglioso l' accrescimento rapido delle esostosi, si comprende molto difficilmente la possibilità della loro risoluzione ed anco meno quella del loro termine per metastasi. Ve ne sono frattanto degli esempj, e noi stessi ne abbiamo avuti: abbiamo veduta un' esostosi voluminosa, che occupava tutta l' estremità inferiore dell' omero; ella dipendeva dal virus venereo; e dopo aver resistito per lungo tempo a molti trattamenti metodici, disparve completamente ed in poco tempo, per essere ben presto suguita da altri sintomi venerei alla volta del palato. Per vero dire, questi casi sono estremamente rari; e si può avanzare per principio, che la risoluzione delle esostosi non ha quasi mai luogo, anco quando costituiscono una malattia essenziale e puramente locale; e la maggior parte degli esempj che si citano di questo termine, non hanno avuto per soggetto che periostosi; malattia la di cui natura è totalmente differente, ma le di cui apparenze, possono facilmente imporre per un' esostosi.

È molto più comune, quando l' esostosi è dura, cronica, senza dolore e senza altra alterazione del tessuto osseo che il suo sviluppo o senza accrescimento di densità, che il tumore rimane stazionario, e sussiste così tutta la vita, senza produrre alcuno accidente. Questo termine che si può paragonare a quello per l'indurimento ne' tumori delle parti molli, è il più vantaggioso, purchè l' esostosi non sia posta in modo da potere alterare le funzioni di qualche organo essenziale alla vita.

Ma nelle esostosi cellulari, l' andamento acuto e rapido della malattia annunzia un' alterazione più profonda e più grave nella tessitura dell' osso; una parte del tumore è convertita ordinariamente in una materia pultacea o gelatinosa, ed il rimanente, dotato ancora dell' organizzazione naturale, sebbene alterato dalla malattia, presenta ben presto uno o molti fuochi di suppurazione. Nel medesimo tempo le parti molli esterne, violentemente e rapidamente distese, s' infiammano, si ulcerano, e lasciano allo scoperto una parte più o meno estesa del tumore, la di cui degenerazione, in tutti i casi di questo genere, è stata male a proposito presa per la carie. Non è che qualche volta la porzione del tumore posta a nudo per l'ulcerazione, non si trovi veramente attaccata da carie: ma è una complicazione della malattia primitiva, una circostanza particolare, e non già il risultamento dell' ulcerazione delle parti molli e dell' esposizione dell' osso malato a contatto dell' aria. Quando le parti molli sono così ulcerate, l' apertura si richiude fino ad un certo punto e diviene fistolosa; la suppurazione che somministra è sempre di cattiva natura, e in quantità proporzionata all' estensione del fuoco che la somministra e allo stato delle forze del malato. La febbre che si accende in principio, si sostiene sotto il tipo di febbre lenta; e la sua durata, l' abbondanza dello scolo icoroso somministrato dall' ulcera fistolosa, l' assorbimento di questa medesima materia, il fuoco perpetuo d' irritazione mantenuto dalla malattia locale, alterano più o meno le funzioni, e possono cagionare la perdita del malato per i progressi della consunzione.

Le esostosi sferiche a cavità interna, con ipersarcosi, non sono accompagnate da dolori violenti che nel loro principio; in seguito, e quando esse sono giunte ad un volume considerabile, divengono quasi indolenti; ma lo sviluppo successivo delle fungosità che la loro cavità rinchiude, distendendo ed assottigliando le pareti di questa medesima cavità, le espone alle fratture e all' ulcerazione. Questo ultimo fenomeno può anco essere la conseguenza dei progressi della malattia, e dà luogo ad una serie di sintomi consecutivi, paragonabili a quelli che abbiamo descritto per il caso precedente. Frattanto quello che ci occupa al presente sembra meno grave; forse perchè l' alterazione del tessuto osseo è meno profonda e meno lontana dai principj conosciuti che costituiscono gli ossi: si è potuto attaccare queste specie di tumori direttamente, praticare sopra di loro delle operazioni tendenti alla distruzione delle pareti della cavità e delle vegetazioni fungose ch' ella conteneva, e riuscirvi, condotta che sarebbe certamente inutile ed anco pericolosa nel caso precedente.

Un ultimo termine dell' esostosi, di cui

gli Autori non hanno punto parlato, e che frattanto è stato osservato, soprattutto nell' esostosi dura e stalattiforme, è quello per necrosi. Si sono veduti dei tumori di questo genere, dopo aver acquistato uno sviluppo considerabile, essere colpiti da mortificazione, separati dall'osso che loro serviva di base, e circondati da una riproduzione in tutto simile a quella di cui la natura circonda i sequestri formati immediatamente in ogni altra circostanza. Questo termine certamente il più felice di tutti, perchè la natura vi procede lentamente e senza scossa violenta, è infelicemente ancora il più raro. L' arte può imitarlo, ma i suoi mezzi sono molto inferiori a quelli della natura.

Le esostosi sviluppate sulle superficie le più apparenti degli ossi, sono facili a riconoscersi; esse sono ancora comode a distinguersi quando si trovano ricoperte da una certa grossezza delle parti molli, purchè il tumore faccia un certo rilievo all' esterno: un tumore duro, più o meno voluminoso, incompressibile, più o meno doloroso, o indolente, cementato con l' osso e confuso con lui, immobile e non cangiante di posizione nè per i moti del membro nè per le pressioni che vi si esercitano, caratterizzano bastantemente l' esostosi. È facile, in grazia di questi caratteri, e con attenzione, distinguere l' esostosi dalla periostosi, che, come diremo, è sempre pastosa e più o meno compressibile; si può egualmente evitare di confonderla con certi tumori duri, situati in vicinanza degli ossi, e fissati presso a poco sopra loro per mezzo di un tessuto cellulare denso e consistente: qualunque sia l' intimità delle loro aderenze, si può loro sempre comunicare qualche moto.

Ma quando il tumore si è sviluppato sulla superficie interna delle pareti ossee di una cavità, e che non fa prominenza esterna, non si hanno che segni razionali, e in conseguenza equivoci, per conoscerne l' esistenza. Lo slogamento di qualche organo apparente può servire a farlo sospettare; ma la prominenza del globo dell' occhio, per esempio, che prova la formazione di un tumore qualunque nel fondo dell' orbita, non basta per dimostrare la natura di questo tumore; se nel medesimo tempo esistono segni di lue antica, e se dolori negli ossi dei membri attestano che il virus ha esercitata la sua azione sul sistema osseo, si può ben sospettare che il tumore è un' esostosi. Ma è lungi da queste probabilità la convinzione che si acquista con l'ispezione della malattia medesima, quando è alla portata dei sensi. La difficoltà è ancora più grande, quando gli effetti dello sviluppo del tumore non sono apparenti che per la lesione delle funzioni di qualche organo. Così, lo stupore, la perdita dei moti di qualche parte, la perdita della vista, ec., dimostrano bene che il cervello soffre una compressione; si può anco giungere alla certezza che la compressione è esercitata dallo sviluppo di un tumore, ed acquistare probabilità più o meno grandi sulla causa che ne ha determinata la formazione: ma il tumore è egli osseo, quale osso attacca, qual punto di questo osso occupa, qual' è il suo volume e la sua forma, ec.? sono altrettanti dubbj ch' è impossibile di schiarire.

Difficoltà di un' altra natura sono quelle che sono relative alla causa particolare della malattia. Ella è così spesso la conseguenza della lue, che la sola comparsa di un' esostosi è un giudizio in favore dell' esistenza di quest' affezione. Frattanto non si può rigorosamente concludere che l' esostosi dipenda dalla lue, che in quanto che sono esistiti anteriormente sintomi primitivi di questa malattia, che la sua esistenza è già molto antica, e che si sono manifestati altri segni dell' infezione generale. I caratteri ordinarj della costituzione scrofolosa, altri sintomi della medesima malattia, ragioni negative dell' esistenza di ogni altra causa, possono dimostrare fino ad un certo punto, l' origine scrofolosa dell' esostosi. Dopo quello che abbiamo detto precedentemente, è chiaro che non si può sempre affermare che un' esostosi è una malattia locale, per la sola ragione che non si può indicare alcuna causa interna, e che una violenza esterna è la sola circostanza che possa essere rapportata alla comparsa della malattia.

In quanto alla specie di degenerazione che il tumore rinchiude, è molto difficile di giudicarne a *priori*: si può ben presumere che un' esostosi che si è accresciuta lentamente, senza dolore notabile, il di cui andamento è stato croni-

co, contiene una materia solida e di una consistenza vicina a quella dell' avorio; che quella che si è accresciuta rapidamente e che produce dei forti dolori, che ha preso un andamento acuto, è di natura cellulare, ec., ma questi dati non sono bastanti per pronunziare con certezza in tutti i casi; si vedono spesso delle esostosi cellulari cagionate dal vizio scrofoloso, prendere un andamento cronico proprio della maggior parte degli altri sintomi di questa medesima diatesi, e *vice versa*. Quando l' esostosi è ulcerata, che l' apertura delle parti molli che la ricuoprono è rimasta fistolosa, si può, con l' ajuto degli occhi, dei diti, o della tenta, acquistare una cognizione più esatta dello stato delle cose; ma bisogna sempre che il tumore corrisponda alla superficie esterna del corpo, e che sia alla portata dei sensi. È importante il distinguere lo stato di un' esostosi disposta a terminare con la necrosi: con dei lumi e con dell' attenzione è facile di giungervi, e di accorgersi che alla serie dei sintomi che si riferiscono all' esostosi, succedono quelli che annunziano ordinariamente la formazione di un sequestro, e quella delle riproduzioni delle quali la natura lo circonda.

L' esostosi la più consistente, che si è sviluppata lentamente e senza produrre forti dolori, è la meno pericolosa di tutte, soprattutto se non esista evidentemente nè affezione generale della specie di quelle che cagionano ordinariamente questa malattia, nè cacochimia particolare. Sembra che un certo accrescimento al quale il tumore è di già giunto, si opponga a uno sviluppo ulteriore, e la malattia possa rimanere in questo stato per tutto il rimanente di una vita ancora molto lunga, senza il minimo inconveniente. Questo è ciò che si vede succedere per lo più alle esostosi eburnee. Senza avere precisamente questa consistenza estrema, alcune esostosi molto solide, ma dove non si distingue ancora facilmente l'organizzazione naturale dell' osso, possono, dopo l'estinzione della causa, per le forze della natura, o per i processi dell' arte, subire una leggiera riduzione, una specie di abbassamento, sempre mediocre, e sussistere ancora per il rimanente della vita. Ciò si osserva qualche volta in un piccolo numero di esostosi scrofolose, e principalmente nelle esostosi veneree mediocri, la di cui causa è stata combattuta efficacemente. L' esostosi cellulare è la più grave di tutte, soprattutto se nel medesimo tempo il tessuto osseo abbia subito una degenerazione considerabile, e se l' ulcerazione delle parti molli abbia permesso all' aria di penetrare nel fuoco della malattia. La rapidità della formazione di questa specie, la scossa violenta ch' ella imprime alla costituzione, l' alterazione successiva delle funzioni, ed i fenomeni di consunzione che ne risultano, pongono ordinariamente il malato in un pericolo imminente, e non lasciano per lo più altra risorsa che l' amputazione del membro. Nei casi molto rari nei quali l' esostosi dipende dal vizio scorbutico, questo sintoma della malattia generale è molto grave, in quanto che indica grave il sistema osseo e che ha fatto progressi quasi disperati. Quella che rinchiude delle vegetazioni fungose, non sembra molto pericolosa: si è potuta distruggere la base di queste fungosità, ed ottenere una guarigione solida. Finalmente, le circostanze relative all'età, alla costituzione, e allo stato delle forze del malato, influiscono sul prognostico della malattia.

La cura dell' esostosi dee essere considerata sotto il doppio rapporto medico e chirurgico. Quando si è giunti alla cognizione di una causa generale, dobbiamo occuparci della sua distruzione con i mezzi dei quali l' esperienza ha confermato l'efficacia: così si useranno mercuriali, antiscorbutici, antiscrofolosi ec., secondo la natura della causa conosciuta. Conviene osservare, relativamente agli antivenerei, che il mercurio dee essere dato per lungo tempo e in gran quantità; che torna bene, in simil caso, di associarli i sudoriferi a gran dose; e spesso, dopo molti trattamenti infruttuosi, i sudoriferi, con l' aggiunta di qualche grano di potassa o di soda, sono stati impiegati con vantaggio.

Qualunque sieno le specie dell' esostosi e la natura della sua causa, se è accompagnata da violenti dolori, si può trarne partito dall' applicazione esterna dell'oppio. Una forte soluzione di questo medicamento nella quale s' immergono dei piumacciuoli, o una franella colla quale si circonda il tumore, o meglio un em-

piastro con la farina di seme di lino cotta in una decozione di foglie di solatro e di giusquiamo, al quale si aggiunge una forte soluzione di oppio, possono calmare o sollevare i dolori. Ma è raro che una cura antiflogistica, e soprattutto il salasso, sia ammissibile, qualunque sieno le apparenze d' infiammazione; mezzi di questa natura non agiranno che come palliativi, e non potranno prevenire la degenerazione che si forma, o che ha già avuto luogo per quel tempo; ed essi avrebbero l' inconveniente molto grave d' indebolire considerabilmente il soggetto, nel principio di una malattia pericolosa per la sua violenza e per la sua durata.

Quando non vi sono dolori, o ch'essi sono stati calmati, e nel tempo o dopo la cura generale, quando non si è potuto prendere qualche indicazione propria a dirigere la scelta dei rimedj interni, si possono tentare le applicazioni risolventi, così si può cuoprire il tumore con i cerotti di *vigo* con mercurio, con quelli di sapone, di diabotano, ec.; si può usare con opportunità un linimento carico di ammoniaca liquida; bagni con una leggiera soluzione di soda o di potassa, le doccie con le acque idro-solfuree, ec.

Che non s'immagini frattanto, che sia sufficiente una cura generale metodica, e qualche applicazione vaga e capricciosa, per riuscire anco semplicemente ad arrestare i progressi della malattia: per lo più questi mezzi sono impotenti, e non impediscono la degenerazione del tessuto osseo di essere portata lungi quanto ella può andare; e se i progressi del tumore si arrestano durante l'uso di questi mezzi, questo cangiamento accade così spesso ancora senza il soccorso della medicina, che è sempre dubbioso se non sia piuttosto dovuto all'andamento della malattia e agli sforzi della natura. Noi siamo troppo sprovvisti di lumi sullo stato delle proprietà vitali negli ossi, sull'alterazione che hanno provato nei casi dei quali si tratta sul meccanismo della formazione di questi tumori, perchè esistano regole utili e fondate sull'esperienza, per la cura medica di queste malattie: così si è potuto comprendere che ciò che si sa su tal proposito non è appoggiato che sopra vedute e indicazioni indirette. Nulladimeno, sino a che l' osservazione abbia accresciuto la massa delle nostre cognizioni a tal riguardo, sarebbe un mancare alle regole fondamentali dell'arte il trascurare di adempire alle indicazioni generali, quando esistono evidentemente, fossero esse totalmente estranee all'affezione locale.

Come abbiamo già detto, eccettuato le esostosi recenti, pochissimo voluminose, e la di cui natura rimane allora molto incerta, la risoluzione dei tumori di questa specie è quasi impossibile; ed una leggiera diminuzione del tumore, il suo stato d'indolenza completa, sono i cangiamenti i più favorevoli che si possono ottenere, sia che sopraggiungano spontaneamente, sia che sieno il frutto degli sforzi dell'arte. Così quando le cose sono in questo stato sarebbe cosa imprudente d' intraprendere una guarigione più completa, meno che il tumore non disturbi notabilmente l' esercizio di qualche funzione importante.

In questa ultima supposizione non possiamo dispensarci di attaccare il tumore medesimo: è vantaggioso in tal caso che esso presenti una base stretta in forma di colletto; in questo caso, col favore di due incisioni semi-ellittiche poste intorno al colletto, e di cui si stacca i due labbri, si pone allo scoperto il peduncolo, si divide circolarmente il periostio, e si fa la separazione del tumore per mezzo di un tratto di sega. Se la sezione dell' osso si trovasse sana, non vi sarebbe forse inconveniente a ravvicinare i due labbri dell'incisione; ma nel caso in cui si aspettasse lo sviluppo delle escrescenze carnose sulla superficie della sezione ossea, la pelle che si è lasciata diverrebbe molto vantaggiosa per la prontezza della guarigione.

Ma se, invece di essere così favorevolmente disposto, il tumore presenti una base larga e poco distinta, e se nel tempo stesso abbia molta solidità, come ciò accade ordinariamente sotto questa forma, l'operazione conveniente non è di una semplicità così grande: se s'intraprendesse di abbattere l'esostosi con un solo tratto di sega, vi s'impiegherebbe molto tempo, si proverebbero grandi difficoltà, e non si otterrebbe che una sezione irregolare, incompleta, e male adattata alla forma delle parti che servono di base al tumore, si comprende bene che sarebbe ancora meno conveniente di attaccare la base di un tumore osseo così disposto,

con lo scalpello ed il maglio. In questo caso, un mezzo proprio per facilitare molto l'operazione, si è d'indebolire in principio il tumore, praticando nei diversi punti della sua estensione delle escavazioni sufficientemente numerose, col trapano perforativo; o meglio ancora, di eseguire in principio molti tratti di sega perpendicolari alla base dell'esostosi, e che incrociandosi sotto diversi angoli, dividano il tumore nel senso della sua altezza, e lo trasformino, per così dire, in molti prolungamenti di forma digitale; diviene quindi molto facile di segare ciascuno di questi prolungamenti in particolare: e procedendo dalla circonferenza al centro, si può dare alla sezione totale una forma analoga a quella della superficie che serve di base al tumore, anco quando questa superficie è naturalmente convessa, come al cranio, per esempio. Si potrebbero abbattere qualcheduno di questi prolungamenti, per mezzo dello scalpello e del maglio, avendo la precauzione di fare agire il taglio dello scalpello obliquamente, onde evitare la violenza delle scosse. Ma non ostante questa precauzione, tal processo è inseparabile da una scossa proporzionata alla durezza del tumore e alla grossezza del pezzo osseo che si cerca di portar via: e questo inconveniente lo rende assolutamente inammissibile nella cura dell' esostosi della testa, e di molto inferiore a quello della recisione per mezzo della sega, nella cura di questi medesimi tumori in qualunque altra situazione. Si è qualche volta impiegata la corona del trapano per le sezioni preparatorie che abbiamo descritte: si comprende bene che moliplicando sufficientemente la sua applicazione, e ponendola in modo che le vie rientrino le une nelle altre, si può compire la divisione del tumore, e spingerla anco più oltre di quello sia assolutamente necessario: ma questo processo che, per vero dire, ha tutta la dolcezza della sega, è molto più lungo e non può convenire ai tumori che presentano una grossezza considerabile, meno di avere delle corone, il fondo delle quali sia molto più elevato di quel che non è nella costruzione ordinaria di questo strumento.

Se questi tumori non sono estremamente voluminosi, e se la pelle è sana, si può conservarla, e dividerla con un incisione cruciale di cui si incidono i quattro brani. Se, al contrario, la pelle è stata fortemente distesa, o alterata dallo sviluppo di un tumore molto voluminoso, si fa l' incisione in modo da conservare tutta la pelle ch'è nello stato naturale, e non sacrificando che la porzione malata o eccedente; in modo che dopo lo sviluppo delle escrescenze carnose, si possa ricondurre facilmente gl'integumenti sopra una parte della piaga, e accelerare così la sua cicatrizzazione.

Qualunque sia l' insensibilità naturale degli ossi, e quella alla quale debbono essere giunte l' esostosi all'epoca in cui l'operazione che abbiamo descritta è praticabile, non conviene pertanto credere che questa operazione sia senza pericolo, e che le sue conseguenze debbano essere ridotte a ciò che l'incisione e la dissezione dei brani degl'integumenti possono avere di doloroso. Un giovane che aveva un'esostosi dura sugli ossi del cranio, che era stato affidato a *Petit* da una persona di un grado distinto, e che alcuni Chirurghi poco delicati e curiosi di operare gli tolsero con manuvre odiose, morì in poco tempo, e nel delirio, dopo avere subito senza utilità molte applicazioni della corona del trapano, per mezzo della quale si era goffamente intrapreso di distruggerla. Il tumore era molto grosso, e in conseguenza lo strumento non aveva potuto penetrare molto avanti: la testa non avea subito alcuna scossa per lo scalpello ed il maglio, di cui non si era fatto alcuno uso. Non è fatta veruna menzione della risipola, che succede molto frequentemente alle operazioni praticate sulla testa, in modo che non si possono attribuire gli accidenti che alle sezioni anco praticate nella grossezza del tumore, e limitate al punto malato dell'osso. Per quanto straordinario sia questo fatto, egli merita la più grande attenzione per la parte dei pratici.

Nell'esostosi sferica, e che rinchiude delle vegetazioni fungose, se il tumore si è aperto spontaneamente, o all'occasione di qualche accidente, si può, ad imitazione di *Petit*, portar via la parte sottile delle pareti del tumore per mezzo di forti scalpelli o della tanaglia incisiva, fare la recisione delle fungosità, portare via la base del tumore osseo per mezzo dello scalpello o della sega, e ter-

minare con l'applicazione del fuoco sul punto di questa medesima base d'onde la fungosità traeva la sua origine. Così si distrugge tutto ad un tratto, e lo sviluppo morboso dell'osso, ed il punto, l'alterazione nel quale desse luogo all'ipersarcosi. Dopo l'applicazione di un tal processo, conviene aspettarsi delle esfoliazioni: si favoriscono con i mezzi adattati, e si seconda quindi convenientemente il lavoro della cicatrizzazione.

Quando questa specie di esostosi non è così inoltrata, che gl'integumenti non sono punto alterati, e che le escrescenze fungose non si mostrino all'esterno, il tumore rassembra talmente all'esostosi dura di cui abbiamo parlato, ch'è impossibile di non equivocare. Ma non si rimane lungo tempo senza accorgersene; dal momento in cui il primo tratto di sega giunge nell'interno della cavità, si comprende subito dal sangue ch'esce che il tumore non è solido. Allora, facendo un secondo tratto di sega accanto al primo, si può togliere un pezzo, e porre le cose nello stato in cui esse sarebbero se l'ulcerazione avesse avuto luogo.

Se la degenerazione del tessuto osseo non è molto avanzata nell'esostosi cellulare, o se ancora non esiste all'epoca in cui l'operazione diviene necessaria e praticabile, questa può essere fatta con un processo relativo alla forma del tumore: questo può essere estirpato con un tratto unico di sega, se la sua base è stretta, ovvero dopo averlo diviso perpendicolarmente, se la sua base è estesa. In questo stato di semplicità del tumore, l'operazione è di un'esecuzione facile, e la leggiera rarefazione del tessuto osseo nel luogo della sezione, favorisce lo sviluppo delle escrescenze carnose, le quali in tal caso si fanno meno aspettare, e compariscono senza esfoliazione. Frattanto se il loro sviluppo fosse non solo pronto, ma ancora esuberante, e soprattutto se fossero pallide, rilassate, e sanguinose appena toccate, converrebbe temere delle conseguenze: sarebbe allora molto probabile che la sezione sarebbe stata nell'estensione della malattia e non alla sua base. Sarebbe a temersi di vederla riprodursi, e l'applicazione del cauterio attuale sarebbe indicata.

Ma se l'esostosi cellulare è antica ed accompagnata da vivi dolori, se il tessuto osseo ch'essa rinchiude è molto alterato, e totalmente degenerato, se è aperta e gl'integumenti ulcerati, se la suppurazione che somministra è abbondante e di cattiva natura, finalmente se vi è complicazione di carie, di febbre lenta, di marasmo e di colliquazione, conviene ben guardarsi di niente intraprendere contro la malattia locale medesima; non si comprende abbastanza la sua estensione nè la sua natura, ed il malato è troppo indebolito per sopportare un'operazione di cui non si può prevedere nè la specie, nè la gravità. In questo caso non si può pensare che all'amputazione del membro, e non dobbiamo regolarsi a questo proposito sui precetti stabiliti relativamente ai casi nei quali questa operazione è conveniente.

ARTICOLO II.

Della Periostosi, o Gomma.

La maggior parte degli Autori hanno confuso con l'esostosi, e descritto sotto questa denominazione la malattia che farà il soggetto di questo articolo. Ella è stata più esattamente descritta sotto il nome di gomma o di tumore gommoso, nei trattati sulla lue, malattia della quale la periostosi non è effettivamente che un sintoma. Questa affezione consiste in un ingorgo del tessuto proprio del periostio, accompagnato da un'alterazione specifica di questa membrana, e qualche volta dalla necrosi delle lamine superficiali dell'osso.

I medesimi punti del sistema osseo che il virus venereo attacca con una specie di predilezione, e dove si vedono sopraggiungere esostosi veneree, sono ancora quelle nelle quali la periostosi per lo più si sviluppa. Così comparisce più ordinariamente sugli ossi larghi, sulla parte la più compatta degli ossi lunghi, e sulle superficie di questi ultimi che sono il meno ricoperte di parti molli; si osserva frequentemente sotto gl'integumenti del cranio, particolarmente alla regione frontale e sulla parte anteriore della regione temporale, alla faccia anteriore dello sterno, sulla faccia esterna del radio e sull'interna del cubito, alla faccia interna della tibia, ec.

La periostosi non si limita sempre al periostio; come abbiamo detto, l'altera-

zione di cui questa membrana è la sede, si estende qualche volta alle lamine superficiali dell'osso, che colpite da mortificazione si separano in seguito; in un maggior numero di casi, l'ingorgo ha la sua sede solamente nelle lamine superficiali del periostio, e nel tessuto cellulare circonvicino.

Esaminando attentamente la struttura di questi tumori ed il genere di alterazione che hanno subito le parti che gli formano, si trova che il periostio ed il tessuto cellulare tumefatti, sono stati trasformati in una sostanza omogenea, biancastra o grigiastra, pastosa, molto compatta, la cui natura rassembra molto bene a quella di una glandula linfatica ingorgata, o meglio a quella del cacio vecchio.

Il virus venereo è costantemente la causa della periostosi; ma questo sintoma sifilitico, di cui una contusione, o qualunque altra violenza esterna, può determinare o accelerare più o meno lo sviluppo, non sopraggiunge mai che ad un'epoca avanzata della lue.

I tumori dei quali si tratta sono ordinariamente preceduti da dolori fissi, più o meno vivi, che hanno spesso l'andamento ed il carattere dei dolori venerei, e che si fanno sentire più vivamente nella notte. L'ingorgo sopraggiunge; in principio è mediocre, doloroso al tatto, non circoscritto; la sua circonferenza si perde insensibilmente, confondendosi con la superficie ossea che gli serve di base; sembra piuttosto un rilievo di questa superficie, che un tumore formato dall'ingorgo delle parti circonvicine; esso è aderente, confuso con l'osso, e ne sembra inseparabile. Se a questi caratteri si aggiunga, che nel principio e quando il tumore è ancora piccolo, esso sembra duro e incompressibile; che l'esostosi è un sintoma frequente dell'affezione venerea; ch'ella attacca le medesime parti, e che seguita il medesimo andamento, si comprenderà facilmente perchè si è confusa sì spesso la periostosi con l'esostosi. Ma nell'aumentare, la periostosi presenta dei caratteri propri ed evidenti: la prominenza che forma diviene più considerabile; la sua consistenza diviene pastosa, molle, senza che però mantenga l'impressione del dito, e senza che vi si distingua fluttuazione, almeno fino a che la pelle conservi il suo stato naturale.

Qualche volta i dolori cessano, il tumore rimane stazionario per qualche tempo, poi esso diminuisce e sparisce del tutto, sia che questo termine per risoluzione sopraggiunga spontaneamente, lo che è raro, sia che risulti da una cura metodica e dalla distruzione della causa della malattia. È più ordinario che dopo avere preso un certo accrescimento, il tumore divenga indolente, che acquisti una maggior durezza, e che rimanga in questo stato per tutta la vita, sia che in questo termine, che si potrebbe chiamare per indurazione, il periostio rimanga solo affetto, sia che le lamine superficiali dell'osso abbiano provato ancora un certo grado di tumefazione, che vi sia insieme esostosi superficiale, e periostosi indurita. Finalmente, succede qualche volta che la pelle che ricuopre una periostosi s'infiammi; che si distingua nel tumore una vera fluttuazione, e che tutto annunzi ch'esso divenga ascesso. In questo ultimo caso, il tumore si apre spontaneamente in uno o più punti della sua superficie; esso lascia escire una quantità mediocre di pus la di cui escita non produce quasi abbassamento nel tumore; ma il fondo sembra giallastro e smorto, e nel termine di un certo tempo si presenta all'apertura come un turaccio più o meno voluminoso di sostanza grigiastra, appassita, simile alla marcia di un furuncolo, o all'escara cellulosa di un antrace, e la di cui escita lascia vedere l'osso denudato e necrosato, ovvero un fondo formato di escrescenze carnose vermiglie, secondo che la periostosi e la mortificazione che n'è stata la conseguenza, hanno attaccato tutta la grossezza del periostio, o solamente una parte di questa membrana.

Questo ultimo termine della periostosi è il solo pericolo che accompagna questa malattia: quando il periostio, ingorgato ed alterato in tutta la sua grossezza, è in tal guisa colpito da mortificazione, l'osso rimane a nudo; forse non è egli stesso esente dall'azione diretta della medesima causa, ed è mortificato nel medesimo tempo nelle sue lamine superficiali: comunque sia, esso rimane denudato fino a che la natura abbia operato la separazione della parte morta. Allora le pareti dell'ascesso si sgorgano, si abbassano; dell'escrescenze carnose ben con-

dizionate guarniscono il fondo, la cicatrizzazione comincia e si compie, specialmente se si ha cura nel medesimo tempo di combattere la causa che ha dato luogo alla periostosi; ma la cicatrice è aderente all'osso che ha subito una perdita di sostanza, e in conseguenza rimane infossata e deforme.

È evidente che la cura della periostosi dee consistere principalmente nell' uso dei mezzi propri a combattere il virus venereo ch' è la causa del tumore; e per lo più, se la malattia locale non è molto avanzata, e specialmente se non vi sono sintomi d'infiammazione quando si è ricorsi ai mercuriati, il tumore termina per risoluzione, e sparisce nel corso della cura; frattanto in circostanze un poco meno favorevoli, la risoluzione del tumore non si opera che fino ad un certo grado, dopo il quale esso diviene indolente, duro, stazionario, e presenta i caratteri dello indurimento; specie di guarigione che non è meno solida, e che non ha altro inconveniente che quello della deformità quando il tumore è situato in un luogo apparente. Ma la cura generale è inefficace quando non è intrapresa che dopo che i sintomi dell' infiammazione si sono già dichiarati nella periostosi: il tumore segue allora l'andamento che abbiamo esposto di sopra. Per prevenire questo termine funesto, è importante di combattere l' infiammazione con mezzi locali e col regime, nel medesimo tempo che si lavora alla distruzione della causa con la cura generale: l'applicazione d'empiastri emollienti ed anodini è molto conveniente in questo caso; e quando la sensibilità del tumore è totalmente scomparsa, che l'infiammazione è intieramente dissipata, si possono fare delle applicazioni risolventi, che si possono combinare con sostanze che godano di virtù specifiche appropriate alla natura della causa. Così si cuoprirà il tumore con un empiastro fatto con un mescuglio degli empiastri di vigo con mercurio e di sapone; si farà ogni due giorni una frizione locale con un denaro, od una mezza dramma di unguento mercuriale ec. Alcuni autori consigliano, in questo ultimo caso, l'applicazione sul tumore dei vescicatorj volanti. Questo mezzo può essere riuscito a titolo di risolvente; ma il suo uso non è esente da pericolo a motivo dell' infiammazione che può produrre, e che, come si è veduto, dobbiamo occuparci a prevenire e a combattere con i mezzi i più validi.

Se in mancanza di avere impiegato a tempo la cura che abbiamo esposta, o per ogni altra ragione, l' infiammazione del tumore e la mortificazione del periostio non hanno potuto essere nè prevenute, nè combattute con successo, si dee aspettare il momento in cui la fluttuazione sarà molto evidente per dare esito al pus, in grazia di un' apertura mediocre fatta col gammautte. Questo processo è preferibile all'applicazione della potassa caustica, il di cui uso è sempre accompagnato da dolori atroci, quando si adopra su parti infiammate. Dopo la caduta dell' escara formata dalla mortificazione del periostio, se l'osso è a nudo e necrosato, si aspetta che la natura abbia operato la separazione del sequestro, e si favorisce quindi la cicatrizzazione dell' ulcera.

ARTICOLO III.

Della spina ventosa.

La malattia che va a fare il soggetto di questo articolo era ignota agli Antichi. Alcuni Autori hanno preteso senza fondamento che si potesse riconoscerne la descrizione negli scritti d' *Ippocrate*; alcuni passi oscuri non rinchiudono un sentimento abbastanza positivo per essere rapportati alla *spina ventosa*; e quello che Ippocrate dice di certe alterazioni organiche degli ossi, di cui i commentatori hanno reso le denominazioni con le parole latine *sideratio*, *gangroena*, *teredo*, *ec.*, si riferisce piuttosto alla denudazione, alla carie o alla necrosi. *Celso* sembra designare più positivamente questa malattia, ma ciò ch' egli ne ha detto è ancora molto oscuro. Gli Arabi le dettero una denominazione particolare, e il nome col quale essi la designarono fu tradotto in latino con le parole *ventum spinae*, *spinae ventositas; ventum* o *flatum spineum*, e *spina ventosa.* Frattanto si comprende per la descrizione ch' essi ne danno, e soprattutto per i loro precetti relativi alla cura, ch' erano lungi dall' averne un' idea esatta, e che quantunque fosse loro conosciuta, la confon-

devano evidentemente con altre malattie (1).

S' intende per *spina ventosa* un' affezione degli ossi cilindrici, nella quale le pareti del canale midollare subiscono una distensione lenta, successiva, qualche volta enorme, nel medesimo tempo che esse sono considerabilmente assottigliate ed anco perforate in molti punti, o che il loro tessuto prova una rarefazione singolare; malattia la di cui sede primitiva sembra essere nella cavità midollare.

Molti Autori hanno definito questa malattia, una tumefazione degli ossi con corruzione interna. Ma se, per la parola impropria e vaga di corruzione, conviene intendere la carie delle pareti della cavità midollare, vedremo ben presto che questa definizione è inesatta: la carie, è vero, accompagna spesso un grado molto inoltrato della *spina ventosa;* ma ciò non è che una complicazione, senza la quale la malattia sussiste probabilmente per lungo tempo, e non una circostanza propria, e ancora meno la causa *della spina ventosa,* come si è creduto. Altri l' hanno considerata come un' affezione particolare della midolla, di cui la distensione delle pareti del canale che la rinchiude sarebbe la conseguenza. Ma si vede facilmente che questa idea meccanica non si accorda col risultamento dell' osservazione; o l' affezione della midolla produrrebbe la carie o la necrosi; e in questo caso si dovrebbe trovare costantemente l' una o l' altra di queste due affezioni nell' interno della *spina ventosa,* qualunque fosse l' epoca della sua durata alla quale si avesse occasione di esaminarla; ovvero la midolla ingorgata e tumefatta agirebbe semplicemente per compressione, e attaccherebbe le pareti del canale midollare, per mostrarsi all' esterno e sotto gl' integumenti, a guisa dei funghi della dura madre, degli aneurismi, e di tutti gli altri tumori che hanno la proprietà di distruggere gli ossi che loro oppongono resistenza; ma in questo caso, non vi sarebbe alterazione organica negli ossi, distensione, rarefazione del loro tessuto, soltanto un' *abrasione,* una perdita di sostanza più o meno estesa: ora, non si osserva niente di tutto questo.

Alcuni Autori, e particolarmente *Petit,* hanno confusa questa malattia con l'esostosi, ed hanno considerato queste due affezioni e la carie come varietà, o piuttosto come chiaro-oscuri del medesimo genere di malattie. Abbiamo già veduto in che l' esostosi e la carie differiscano fra loro, e ben presto vedremo in che quest' ultima differisce dalle due altre, e perchè meriti una descrizione particolare.

M. A. Severino considerando una varietà di questa malattia alla quale i fanciulli sono particolarmente soggetti, ha voluto cangiare la denominazione di *spina ventosa* per quella di *paedarthocace:* ma sebbene il dolore acuto che la parola *spina* sembra designare non sia costante,

(1) *Per provare queste due asserzioni, basterà qui di rammentare alcuni passi di Avicenna, Ex ger. crem. vers., lib. IV. fen. V. tr.* 1, *c.* 9, *de ventositate spinae et corruptione ossis:*

« *Ventositatis spinae causa sunt humores acuti, penetrantes in os, et cor-*
« *rodentes ipsum.* »

C. 10, *signa corruptionis ossis:*

« *Cum ossi accidit corruptio, vides carnem super ipsum mollescere, et mol-*
« *lem fieri: et incipit in via foetoris et virus: et penetrat per eam tenta fa-*
« *cillime ad os.... Et invenit rem non firmam in se ipsa, imo habentem fra-*
« *cturam, aut putrefactionem.* »

C. 11, *Curatio ejus:*

« .... *Si corruptio fuerit de illis quas non sanat nisi abscissio.... scias*
« *locum in quo oportet ut incidatur: ita ut revolvatur tenta usquequo consequa-*
« *tur locum in quo invenit adhaerentiam ossis ultimam; quoniam illic est ter-*
« *minus.* »

C. 12. *modus serrandi os corruptum:*

« *Elevetur caro ab eo osse ita ut ponatur in extremitate ejus filum, cum*
« *qua tendatur ad superiora. Tendat cum eo membrum aut aliud ex illo loco*
« *ad inferiora, ut non associentur ei dentes et serra ipsum... Quod si partes*
« *ossis corrupti fuerint proximae juncturae, tunc extrahe ipsum ex junctura,, ec.* »

e che l' aria o la materia linfatica di cui la denominazione araba supporrebbe il tumore ripieno, sia una di quelle allegazioni prive di ogni specie di fondamento, la denominazione proposta da *Severino* non è meno viziosa, in quanto ella suppone che la malattia accennata non abbia luogo che ai piedi dei fanciulli, e che non si riferisca che ad una specie particolare.

L' osservazione dimostra ch' esistono due specie ben distinte di *spina ventosa;* l' una familiare ai fanciulli, e fino alla età della pubertà, attacca gli ossi del metacarpo, quelli del metatarso e le falangi, dipende evidentemente dal vizio scrofoloso, si annunzia, si sviluppa e sussiste per molto tempo senza dolore, o non è accompagnata che da dolori mediocri, e termina ferequentemente con la necrosi di una parte dell' osso affetto. I soli sintomi che questa prima specie presenta, sono una tumefazione dura e fusiforme di quasi tutto l'osso malato, senza alterazione sensibile delle parti molli circonvicine, preceduta da dolori sordi, e qualche volta anco indolente. I moti della parte affetta si conservano per lungo tempo, e non provano qualche impedimento che quando la tumefazione dell' osso è divenuta sufficiente per svolgere notabilmente i tendini dalla loro direzione naturale, o per deformare le superficie articolari, lo che accade raramente. I progressi della malattia e la distensione alla quale le parti molli sono esposte conducono alla loro ulcerazione, la quale corrisponde sempre a qualche apertura del cilindro osseo sviluppato, e permette di introdurre una tenta nella cavità che l' osso rinchiude. L' apertura esterna diviene fistolosa, e lascia trasudare per lungo tempo una quantità mediocre di materia purulenta sierosa male elaborata; frattanto la parte rimane indolente, la costituzione del soggetto non si altera, e s' egli giunge in tal guisa all'epoca della vita in cui la natura fa ordinariamente degli sforzi salutari contro il vizio scrofoloso, questa specie di *spina ventosa* può guarire con la necrosi di una parte dell' osso alterato : allora il sequestro si separa, il rimanente delle parti ossee si abbassa, la risoluzione si opera, e la malattia termina con una cicatrice infossata, aderente e deforme.

La seconda specie, felicemente, più rara, ma molto più grave, attacca più frequentemente i soggetti adulti, e si sviluppa per lo più vicino all' estremità degli ossi lunghi e cilindrici dei membri: l' omero, i due ossi dell' antibraccio, ma soprattutto il femore e la tibia ne sono la sede la più ordinaria. Ella è spesso preceduta da dolori acuti, perseveranti, che i malati paragonano all'azione di una spina o di qualunque altro strumento acuto, ch' essi riferiscono alla parte la più profonda del membro, e che sussistono lungo tempo prima che si manifesti alcuna tumefazione. Qualche volta frattanto il tumore comparisce, si sviluppa a poco a poco e giunge ad un volume molto considerabile, senza che si manifestino dolori, o per lo meno molto oscuri. In tutti i casi, quando il tumore comparisce, egli occupa tutta la circonferenza dell' osso; la sua durezza e la sua incompressibilità, non permettono di non riconoscere la sua natura ossea, ma è ineguale, e la compressione non vi eccita alcun dolore.

Qualche volta, giunto ad un volume che raddoppia o che triplica il volume naturale dell' osso, il tumore cessa di fare dei progressi, non cagiona più dolori, non impedisce punto i moti del membro, rimane stazionario e sussiste ancora per tutta la vita, senza alterare le parti molli che si assuefanno a poco a poco alla distensione che hanno subito. Ma è molto più ordinario ch' esso continui a crescere, e che giunga lentamente ad un volume enorme conservando le sue ineguaglianze, o acquistandone delle nuove. La maggior parte dell' eminenze, delle montuosità che si osservano sulla superficie del tumore, sono formate dall' osso medesimo, e presentano tutta la consistenza del tessuto osseo; ma qualcuna delle sue prominenze non offrono la medesima durezza; vi si distingue col tatto una sensazione che non è paragonabile nè alla renitenza che fa provare la raccolta di un liquido rinchiuso in una cavità, le di cui pareti sieno elastiche, nè alla morbidezza che si osserva nei tumori formati dallo sviluppo fungoso delle parti molli; questa sensazione equivoca lascia nel dubbio se i punti nei quali si osserva sono meno solidi di quelli delle prominenze veramente ossee. Frattanto, in questi me-

desimi punti, la pelle s' infiamma; sopraggiungono delle ulcerazioni che danno esito ad una quantità mediocre di materia purulenta o icorosa di cattiva natura; il tumore lungi dall' abbassarsi, si accresce di nuovo; le ulcerazioni divengono fistolose; esse corrispondono sempre a qualche apertura delle pareti del cilindro osseo sviluppato; una tenta penetra facilmente nell' interno del tumore, ora traversando una sostanza spugnosa e come lardacea, ora senza provare alcuna resistenza e perdendosi, per così dire, in una cavità irregolare più o meno ampia. Giunta a questo grado, la malattia locale esercita una funesta influenza sulla costituzione del soggetto: i bordi delle aperture fistolose si deprimono e si rovesciano verso l' interno del tumore; ne scola una materia ogni giorno più copiosa e più fetida; la febbre, che sopraggiunge ordinariamente all' epoca in cui le ulcerazioni si stabiliscono, ma ch' è ancora passeggiera ed irregolare, diviene allora continua e prende il carattere d' etica; i dolori divengono continui e qualche volta intollerabili, il sonno e l' appetito si sconcertano e si perdono, la consunzione si manifesta, ed il malato soccombe all' esaurimento e alla colliquazione.

Manchiamo di ricerche d' anatomia patologica, proprie a far conoscere la struttura dei tumori dei quali si tratta. Si è presa gran cura di conservare nei gabinetti dei pezzi patologici, dei disegni rappresentanti la forma del membro nel suo intiero, e l' osso alterato trattato con la macerazione o con qualunque altro processo, ma spogliato da tutte le parti molli. Frattanto sebbene fosse molto interessante il conoscere il genere di alterazione che il tessuto osseo avea subìto, non si può non convenire che nel limitarsi a studiare così la *spina ventosa*, per così dire, sul suo scheletro, non si sia privi di lumi importanti, che sarebbero comparsi dall' esame attento della struttura interna del tumore, e della specie di alterazione che la midolla ha provato. Risulta da ciò che si sa sull' alterazione dell' osso medesimo, che la sua sostanza non sembra subire alcuna perdita apparente; sembra ancora, in alcuni casi, aver ricevuto addizioni considerabili. Sempre la sostanza propria dell' osso, nella sua parte compatta, sembra aver provato una rarefazione singolare, in grazia della quale le pareti del cilindro osseo hanno potuto, ora soffrire una distensione ed un assottigliamento considerabili che le hanno portate ad una grandissima distanza dal centro della cavità midollare, in modo che queste medesime pareti si trovano convertite in quelle di una cavità globulosa o fusiforme più o meno irregolare interrotta da un numero più o meno considerabile di aperture a bordi rotondi, e di grandezza variata, e la di cui faccia interna presenta delle prominenze o punti acuti più o meno pronunziati: ora, al contrario, le pareti del cilindro midollare avendo subìto una distensione tale quale l' abbiamo dipinta, rappresentano un tumore la di cui superficie è formata da una crosta grossa, più o meno solida, ed interrotta da un numero più o meno grande di aperture, ma il di cui interno è occupato da una sostanza cellulosa formata di lamine ossee di una tenuità estrema. In altri casi, il cilindro midollare ha subìto una distensione mediocre; le sue pareti sembrano essere state portate inegualmente lungi dal centro della cavità, in modo ch' esse presentano all' esterno delle gibbosità, e all' interno delle fosse corrispondenti, a guisa della conformazione del cranio; nel medesimo tempo queste pareti sono assottigliate, e la loro riduzione sembra dipendere dalla rarefazione del loro tessuto, le di cui lamine si sono isolate gettandosi in dentro e in fuori, e formano dall' una all' altra parte un tessuto areolare, che si distingue molto dal resto fendendo il pezzo verticalmente. Finalmente, in alcune circostanze, il tessuto dell' osso alterato nell' una delle maniere indicate, si trova nel medesimo tempo compreso all' esterno da una massa cartilaginosa che solleva inegualmente il periostio senza alterarlo, e nella grossezza della quale si sono sviluppate produzioni ossee nuove, di forma irregolare e bizzarra, disposte a guisa di raggi, e dirette dal punto dell' osso alterato verso la periferia della massa cartilaginosa, di volume variato, e qualche volta capillari, le une molto dure, le altre granulate, ed altre per metà solide e molto flessibili, e di cui alcune sono completamente isolate e separate dall'osso malato, da un grande intervallo; nel mentre che altre sono in contatto, o anco

riunite con l' osso primitivo, da cui si distinguono frattanto senza pena per la differenza del tessuto, della forma, del colore e della consistenza. Una circostanza notabile, e singolare di tutte queste alterazioni si è, che, malgrado ch' esse comincino ordinariamente vicino all'estremità degli ossi lunghi, non fanno mai che progressi molto lenti verso le superficie articolari; che non attaccano pure mai queste superficie medesime; in modo che i moti si conservano per lungo tempo nell' articolazione vicina alla malattia, nel mentre che lo sviluppo estremo di questa ultima sembra invadere l'estremità dell' osso, e toglie completamente al tatto i rapporti articolari.

In questo stato di rarefazione e di alterazione del tessuto osseo, l' osso conserva per lo più bastante solidità per sopportare il peso del corpo e per resistere agli sforzi i più considerabili; così quando d' altronde i progressi della malattia hanno lasciato bastanti forze al malato, e che non vi sono dolori vivi, non è raro di vedere i soggetti affetti abbandonarsi ancora ad esercizj penosi, e che il volume del loro tumore rende maravigliosi.

La carie di alcuni punti dell' interno del tumore osseo, o del contorno delle sue aperture, accompagna qualche volta la *spina ventosa*. Ma se si consideri che questa alterazione dell' osso non è comune, ch' ella non si presenta mai che sopra *spine ventose* molto voluminose e che sono ulcerate, si comprenderà, come noi abbiamo gia osservato, che la carie non è una circostanza essenziale della *spina ventosa*, ma solamente una complicazione che dipende da cause ignote, ma certamente accidentali.

Giudicandone da un piccolo numero di osservazioni che gli autori hanno dettagliate con un poco più di accuratezza e da qualcheduna che ci è propria, sembra che l' interno del tumore sia formato dalla membrana midollare, alterata e trasformata, ora in una sostanza rossastra simile ai tumori o sviluppi fungosi, ora in una sostanza giallastra, grigiastra, lardacea ch' esala un odore rancido, e rassomigliante a cacio vecchio, o a gesso rammollito, o alla materia contenuta nei tubercoli scrofolosi.

Dopo quello che abbiamo detto, si vede facilmente che non si può ammettere alcuna idea meccanica nell' immagine che si cercherebbe a formarsi del processo col qnale questi tumori si sviluppano; che lo stato nel quale si trovano il tessuto osseo e l' organo midollare, suppone un rammollimento del primo, ed un' affezione simultanea dell' uno e dell' altro. Ma quali ricerche rimangono a farsi! chi dimostrebbe, per esempio, un'injezione spinta nei vasi del membro? In quale stato si troverebbero questi organi considerati nel tumore? Quali principj i reagenti chimici dimostrebbero nell' osso alterato e nelle parti molli contenute nel tumore? In quale stato si troverebbe l' osso e gl' inviluppi della midolla considerati a diverse epoche della malattia? Cosa diviene la porzione di osso conservata nella *spina ventosa* dei fanciulli, guarita spontaneamente in grazia della necrosi? ec.

In quanto alle parti molli, quelle che circondano la superficie della *spina ventosa*, subiscono una distensione ed un assottigliamento proporzionati al volume del tumore. Esse si confondono fra loro in seguito, in grazia dell' infiammazione di cui divengono la sede, quando sopraggiungono delle ulcerazioni. Ma come abbiamo già osservato, i moti del membro si conservano per lungo tempo, e in conseguenza i muscoli conservano fino ad un' epoca molto avanzata della malattia, la facoltà di contrarsi malgrado l' assottigliamento prodigioso che essi subiscono.

È evidente che la *spina ventosa* che attacca gli ossi dei piedi o delle mani nei soggetti giovani, dipende costantemente dal vizio scrofoloso; è sempre accompagnata dai segni della costituzione che annunziano questo vizio; lo è spesso da altri sintomi familiari a questo medesimo vizio; segue il medesimo andamento di questi ultimi, guarisce spontaneamente nelle medesime circostanze, ec. Quella che attacca principalmente gli adulti, è spesso accompagnata e preceduta da sintomi di scrofole, o da qualche circostanza che annunzia l'esistenza del vizio scrofoloso. Si è considerata la lue come capace di dar luogo alla *spina ventosa*, ma non si vede che la cura antivenerea sia mai riescita ad arrestare i progressi di questa malattia, come si vede per l' esostosi, per esempio, quando ella dipende da questa causa, come ciò accade per lo più. Fino a

qual punto il virus psorico, la ripercussione dell' erpete, il reumatismo, la soppressione delle antiche ulcere, le crisi delle malattie interne, e principalmente le violenze esterne, i colpi, le cadute, ec., possono essere considerate come cause della *spina ventosa?* L' impossibilità in cui siam spesso di determinare la vera causa di questa malattia, avrà senza dubbio indotto più di una volta gli Autori ed anco i Pratici, ad attribuirla a circostanze che le erano assolutamente estranee, e che non aveano altro rapporto con essa che di aver preceduto il suo sviluppo.

Non possiamo niente aggiungere intorno alla diagnosi di questa malattia, a quello che abbiamo detto descrivendo il suo andamento e tracciando la sua istoria. Osserverem o qui solamente ch'ella è molto difficile a distinguersi nel suo principio, specialmente quando ha luogo in un osso circondato da un gran numero di parti molli come il femore, per esempio. Quantunque *la spina ventosa* differisca dall'eso stosi, in quanto che questa ultima è circoscritta e limitata ad un punto della circonferenza dell' osso, nel mentre che la prima ne occupa tutto il contorno, nulladimeno è facile di confonderle in tal caso, tanto a cagione delle ineguaglianze che la *spina ventosa* presenta fino dalla sua origine, quanto perchè la grossezza delle parti molli impedisce di ben giudicare dell' estensione e della forma del tumore. La difficoltà è molto più grande quando ancora non vi sono che dei dolori più o meno acuti, e che l'ingorgo o la tumefazione dell' osso non esiste, o che questo sintoma è quasi nullo. Vi è un'altra alterazione organica degli ossi, con la quale sarebbe facile di confondere la *spina ventosa,* anco ad un epoca inoltrata di questa ultima affezione, se si fosse contenti di ravvicinare i loro sintomi presenti: l' osteo-sarcoma si presenta come la *spina ventosa,* sotto la forma di un tumore voluminoso, della consistenza del tessuto osseo medesimo, e quando avremo data la descrizione di questa malattia, si sarà convinti ch' esiste fra ambedue più di un tratto di somiglianza ; ma l' andamento comparativo dell'una e dell'altra può farle distinguere : la *spina ventosa* ha un andamento essenzialmente lento e cronico, molti anni sono necessarj al suo intero sviluppo. L'osteo-sarcoma, al contrario ha un andamento che, quantunque assolutamente lento, è molto più rapido di quello della *spina ventosa;* egli giunge al suo termine funesto in molto meno tempo; egli è sempre accompagnato da dolori molto più acuti e più costanti.

La *spina ventosa* che attacca i fanciulli è meno grave : essa fa ordinariamente dei progressi mediocri, non altera mai la costituzione, e guarisce spesso con le sole forze della natura. Quella che attacca gli adulti è più o meno pericolosa, secondo l'età e la costituzione del soggetto, la situazione della malattia in un punto del membro più o meno vicino al tronco; ed i progressi che ella ha già fatti. Raramente, nella sua origine, questa malattia è accompagnata da sintomi molto gravi per esporre i giorni del malato, si mantiene in seguito per lungo tempo senza cagionare dei gran dolori, e non diviene pericolosa che quando è sopraggiunta l'ulcerazione. Questa malattia non potendo esser guarita che con l'amputazione del membro, è molto più a temersi, d'altronde a cose tutte eguali, quando si è sviluppata in un punto molto vicino al tronco; i suoi progressi possono anco estendersi ad un tal punto, da rendere questa risorsa impossibile.

Come accade sempre nelle malattie la di cui natura ed i mezzi di guarigione sono ignoti, si è proposto un gran numero di metodi di cura per la *spina ventosa; Boërhaave* proponeva delle bibite abbondanti, il di cui uso dovea essere seguito dall'impiego dei sudoriferi, di fumigazioni spiritose condotte sotto le coperte del malato per mezzo di un tubo, in modo di provocare dei sudori copiosi, e raccomandava nel medesimo tempo le frizioni, i purganti ripetuti di quando in quando, ec. Dietro l'autorità di questo Medico celebre, si è ripetuto senza prove bastanti, che i legni sudoriferi erano di una grande utilità nella cura di questa malattia. Ma si vede bene che l'utilità di questo metodo non era punto fondata sull'esperienza, ma bensì sul sistema meccanico che regolava i processi di *Boërhaave;* e se si è creduto di avere ottenuto dei successi in qualche caso in cui la malattia era ancora nel suo principio, come assicurarsi che non si sia confuso

con la *spina ventosa* qualche esostosi incipiente, o anco qualche periostosi?

Alcuni Autori hanno prescritto di scoprire la *spina ventosa* fino dalla sua origine per mezzo di convenienti incisioni; di penetrare a traverso le sue pareti per mezzo del trapano perforativo o della corona; di aprirsi così una via abbastanza ampia fino nella sua cavità, per portare quindi in questa ultima dei medicamenti eccitanti, come la tintura di mirra, quella di aloe, ec., o anche il cauterio attuale. Ma in principio, converrebbe che fosse sempre possibile di distinguere la *spina ventosa* quando ancora non ha fatto che pochi progressi, ed abbiamo veduto ch' era troppo facile di confonderla con l'esostosi, perchè un pratico prudente possa, senza rischiare di ingannarsi, permettersi un'operazione così dubbiosa: in secondo luogo, quali indicazioni si proporrebbero? L'esperienza ha dimostrato che le applicazioni eccitanti riescono qualche volta nella cura della carie; ma ha ella in tal guisa pronuziato relativamente alla *spina ventosa*? Per poco che vi si rifletta, si vedrà subito che gli antichi non aveano tanto raccomandato le applicazioni eccitanti in tutte le affezioni organiche degli ossi ove la loro propria sostanza era a nudo, che perchè essi aveano osservata la guarigione della carie per mezzo di questi processi; la sua trasformazione in necrosi, e la separazione del sequestro ch'essi attribuivano alle virtù dei loro rimedi. Per non aver potuto distinguere le diverse specie di queste affezioni, essi hanno esteso a tutte i processi che loro riuscivano in qualcheduna. I moderni hanno avvalorato l'errore aggiungendo la loro propria autorità ad opinioni sprovviste di prove, e delle quali non si erano data la pena di approfondare i motivi. Ma si è egli mai guarita la *spina ventosa* con processi simili? Conviene ritornare alla questione fondamentale: le malattie che a caso si sono medicate erano esse *spine ventose*?

In quanto all'uso del cauterio attuale converrebbe, per trarne partito in questo caso, poter distruggere mediante il suo mezzo tutta la circonferenza dell' osso, perchè la malattia non riconosce altri limiti. L' esperienze fatte a bella posta sugli animali vivi, e che hanno schiarito una folla di dubbj relativi alla necrosi, hanno provato che si poteva mortificare per mezzo del fuoco la totalità della grossezza di un cilindro osseo, e che la natura si occupava quindi tutto in un tratto della separazione del sequestro e di una riproduzione ossea che rimpiazzava la porzione di osso perduta. Ma queste medesime esperienze hanno provato ancora che questa operazione è molto grave; un gran numero di animali sono morti prima della fine del lavoro susseguente della natura. Questa operazione avrebbe ella dei risultati meno funesti per l'uomo, soprattutto impiegata ad un'epoca della malattia in cui questa ultima ha acquistato un grande sviluppo? Noi non crediamo che si possano riguardare come esperienze fatte a questo riguardo, certi fatti in cui si sono condotti così, e in cui si è fatta l'applicazione del fuoco dopo aver penetrato nel tumore: queste operazioni sono in generale raccontate con troppo poca diligenza e dettaglio, e, come abbiamo osservato, certe esostosi rassomigliano troppo alla *spina ventosa*, perchè si possa contare sopra simili osservazioni. Il processo che la natura impiega per condurre la guarigione della *spina ventosa* che sopraggiunge agli ossi dei piedi e delle mani dei fanciulli, sembrerebbe dare un certo peso al processo operatorio di cui si tratta; sembrerebbe ancora che, poichè basta alla natura di operare la mortificazione e la separazione di una parte dell'osso affetto, per procurare una guarigione totale e completa, ciò sarebbe più imitare che produrre artificialmente la necrosi di una parte delle pareti ossee del tumore e del suo contenuto: ma noi non ci inganniamo: la necrosi e la separazione del sequestro non sono che il risultamento apparente degli sforzi medicamentosi della natura; sforzi ch' ella non fa mai che ad un'epoca determinata e destinata a rivoluzioni importanti per il rimanente della vita; sforzi che interessano tutta la costituzione, e di cui non è dato di penetrare nè i mezzi, nè il meccanismo, nè i risultamenti ulteriori. Si conoscono mai i principj sui quali la natura sceglie, per così dire, fra la porzione di osso che dee essere mortificata, e quella che può essere conservata? Si è egli studiato e si sa bene in che consistano i cangiamenti che subisce la porzione di osso conservata per ricuperare le sue

proprietà naturali, o per lo meno per essere preservata dai progressi ulteriori della malattia? Per quali mezzi l'arte potrebbe illuminarsi in questa medesima scelta, ed assicurare questi medesimi cangiamenti? Se l'esperienza non ha punto schiarito questi dubbj, bisogna convenire francamente che non si conosce ancora un metodo di cura conveniente alla *spina ventosa*.

Finchè la malattia non interessa punto la costituzione e non minaccia i giorni del malato, l' arte si riduce a soccorsi palliativi: dobbiamo limitarci a delle applicazioni sedative, ed attaccarsi così a combattere solamente la violenza dei dolori, quando questi esistono. Forse questo processo è il più ragionevole e il più efficace fin qui, per opporsi indirettamente ai progressi della malattia. Comunque sia, si adempie a questa indicazione evidente, per mezzo di fomente con una decozione di foglie di solano, di giusquiamo, di capi di papavero bianco, ec., alla quale si può aggiungere una certa quantità di oppio, se è creduto necessario, e nella quale s'immergono delle pezzette con cui s'inviluppa il tumore ed il membro affetto.

Per quanto pressanti rassembrino i sintomi dell'ulcerazione vicina al tumore, non è mai utile di aprire i punti nei quali sembra dovere accadere: la distensione delle parti molli dipende meno dall' accumularsi della materia, che, come abbiamo detto, è sempre in quantità mediocre, che dai progressi della malattia medesima e dell'accrescimento del tumore, il di cui abbassamento non succede mai all'ulcerazione. Da un' altra parte, gli accidenti generali facendo dei progressi molto più gravi e più rapidi dopo che l' ulcerazione è sopraggiunta, e l'arte non avendo alcun mezzo di prevenirla, le cose debbono essere interamente lasciate alla natura.

Ma quando la spina ventosa è giunta ad un grado considerabile di sviluppo; quando essa è forata da molte aperture fistolose; quando l'aria ha penetrato così nel suo interno, e che nel medesimo tempo i dolori si sono rinnuovati; che lo scolo icoroso, fetido ed abbondante che n' esce indebolisce il malato; finalmente, quando la febbre etica, la vigilia, il disgusto lo consumano, e fanno presagire la colliquazione e la morte, è evidente che l' amputazione del membro è indicata, e ch'ella dee essere praticata senza dilazione per salvare i giorni al malato. Non converrebbe anco aspettare un'epoca così inoltrata per ricorrere a questo partito, nei casi nei quali il tumore situato vicino al tronco si estendesse avvicinandosene; i progressi della malattia potrebbero bene rendere questa risorsa inutile ed impossibile in seguito. Ma nei casi nei quali la spina ventosa attacca uno degli ossi del piede o della mano, e avanti l'età della pubertà, specialmente s'è accompagnata da segni evidenti di scrofole, si dee tanto meno impegnarsi a recidere la parte malata, mentre non altera punto la costituzione, e la natura riesce sempre, come abbiamo detto, ad operare la guarigione. Si possono secondare i suoi sforzi in questo caso, col mezzo di un regime e di una cura medica adattati al vizio scrofoloso.

ARTICOLO IV.

Dell' Osteo-Sarcoma.

Si dee intendere per osteo-sarcoma un'alterazione del tessuto osseo nella quale, dopo aver provato una distensione più o meno considerabile, la sostanza dell' osso degenera e si trasforma in una sostanza variata, ma più o meno analoga a quella del cancro delle parti molli; nel mentre che i sintomi locali e generali presentano una rassomiglianza ancora più marcata con quelli di questa ultima malattia.

Si è descritto sotto questa denominazione, sotto quelle di osteo-sarcosi, di carnificazione degli ossi, diversi casi di alterazione organica degli ossi, nei quali il vero osteo-sarcoma si trovava complicato con altre affezioni, e notabilmente con la *spina ventosa*; e alcuni esempi di questa ultima complicazione sono stati descritti sotto la denominazione abbastanza esatta di osteo-steatoma. Ma queste complicazioni debbono rientrare nel luogo delle specie di alterazioni che abbiamo descritto precedentemente nel loro stato di semplicità, e conserveremo la denominazione di osteo-sarcoma per la degenerazione del tessuto osseo che sembra accostarsi più all'alterazione e all'andamento propri del cancro.

Tutti gli ossi compariscono soggetti a

questa malattia; frattanto si è osservata più frequentemente negli ossi della faccia, in quelli della base del cranio, negli ossi lunghi delle estremità, e principalmente nell'osso del fianco o innominato, ch'è forse di tutti gli ossi del corpo quello che n'è attaccato più spesso.

Osservando attentamente a tutto quello che succede nello sviluppo dell'osteo-sarcoma, ci assicuriamo ch'esistono due specie ben distinte di questa malattia, identiche frattanto in quanto alla loro natura, ma che differiscono per l'ordine nel quale gli organi ch'essa snatura, sono attaccati: nell'una, l'osteo-sarcoma è l'effetto dell'estensione successiva dei progressi per continuità di un'affezione cancerosa che ha cominciato nelle parti molli circonvicine, come si osserva, per esempio, negli ossi che formano le pareti delle fosse nasali, e principalmente nella mascella superiore, quando essi degenerano in conseguenza di un polipo duro e canceroso, che ha in principio sussistito per lungo tempo isolato e senza altra affezione locale. Nella seconda specie, l'osso è la sede primitiva della malattia; il suo proprio tessuto degenera, e le parti molli circonvicine non dividono la medesima specie di alterazione che successivamente e in un modo secondario.

In tutti i casi, l'osteo-sarcoma si annunzia con dolori vivi, acuti, profondi, che sussistono qualche volta per lungo tempo prima che si manifesti alcuna tumefazione. Questi dolori raddoppiano qualche volta con degli spasmi, ed alterano già sensibilmente la costituzione, sebbene non comparisca alcun cangiamento nella forma del membro affetto. La tumefazione sopraggiunge; ella occupa tutta la circonferenza del membro; la sua profondità e la sua durezza indicano abbastanza la natura e la sua sede: ella è ineguale, come bernocculuta; la compressione non vi produce alcuna diminuzione, e non aumenta i dolori dei quali è la sede, e le parti molli circonvicine sono ancora nel loro stato naturale. Frattanto il tumore si accresce più o meno rapidamente, e con esso i dolori, che conservano sempre più o meno il carattere di lancinanti; le parti molli distese ed attaccate per i progressi della malattia, s'ingorgano, divengono esse stesse la sede di dolori della medesima natura, qualche volta la pelle s'infiamma e si ulcera, e in questo caso, ch'è molto raro, l'ulcerazione prende il carattere e l'aspetto canceroso. La febbre lenta si dichiara e prende dell'intensità, la vigilia cagionata dalla violenza dei dolori che l'oppio non calma che difficilmente e per poco, il disgusto, ec. diminuiscono insensibilmente le forze, producono il marasmo, la diarrea colliquativa, l'esaurimento e la morte.

L'andamento e la durata dell'osteosarcoma sono variabili: qualche volta dopo dolori estremamente violenti che sono giunti al suo apice, la malattia sembra rallentare o anco sospendere totalmente il suo andamento, in modo che i malati possono sussistere per lungo tempo in uno stato di calma molto differente da quello ch'era naturale di temere, senza frattanto che possano essere considerati come guariti. Ma per lo più è facile di prevedere da principio la gravità della malattia, per la violenza dei sintomi che la manifestano, e principalmente per l'alterazione profonda che la costituzione di già ne prova. In questo ultimo caso, la malattia fà dei progressi rapidi, e spesso alcuni mesi bastano per porre il malato in un pericolo imminente.

L'alterazione che il tessuto osseo prova nell'osteo-sarcoma, merita una grande attenzione: per lo più quando la malattia ha fatto progressi considerabili, e che il tumore ha sussistito per lungo tempo, il tessuto dell'osso è scomparso più o meno completamente; in suo luogo si trova una sostanza omogenea, grigiastra, giallastra, lardacea, unita e rassembra a chiara d'ovo molto indurita, o a cacio vecchio, e la di cui consistenza varia da quella della cartilagine, fino a quella di un brodo molto denso. Le parti molli circonvicine che hanno divisa l'affezione dell'osso, ne hanno presa la tessitura, e partecipano evidentemente della medesima alterazione; muscoli, tendini, periostio, ligamenti, vasi, tessuto cellulare, tutto è confuso nella medesima massa omogenea, ed ha subita la medesima degenerazione. In alcuni casi, l'alterazione è meno inoltrata; si incontra allora delle porzioni di osso la di cui tessitura e consistenza sono presso a poco naturali, e che non hanno subito che un certo grado di tumefazio-

ne; ma nell' avanzarsi verso il centro della malattia, si vede la sostanza dell'osso rammollita, ridotta ad una consistenza minore di quella delle cartilagini che conserva nulladimeno manifestamente la tessitura fibrosa; e più profondamente la si trova trasformata in una materia lardacea, simile a quella degli organi attaccati da vero cancro. S'incontra frequentemente in questi tumori dei fuochi contenenti ora un icore fetido, ora una materia simile a poltiglia chiara, e qualche volta al centro della sostanza lardacea nella quale l'osso è trasformato, si trova una massa più o meno considerabile di materia gelatinosa, semitrasparente e tremolante.

Si è designato il virus venereo, il vizio scrofoloso, la rogna, l' erpete, il reumatismo, e anco le violenze esterne, come le cause dell'osteo-sarcoma. Ma accordando che queste affezioni possono complicare quella di cui si tratta, che esse possono avere un posto più o meno attivo nel suo sviluppo come cause determinanti o occasionali; chi crederà che basti una delle cause che abbiamo enumerate, e soprattutto un colpo, una caduta, per dar luogo ad una alterazione così grave del tessuto osseo? Chi non vede che il prospetto che abbiamo fatto è precisamente quello delle affezioni cancerose decise; e ch'è estremamente probabile che l' osteo-sarcoma è il risultamento dell' azione diretta o indiretta del virus canceroso sugli organi affetti? Questa opinione acquisterà un nuovo grado di probabilità, se si consideri che dopo l' amputazione del membro affetto, la malattia si riproduce quasi sempre come si osserva nel vero cancro delle parti molli.

Dopo quello che abbiamo detto, ci persuaderemo facilmente che il prognostico dell' osteo-sarcoma non può essere che molto funesto: questa alterazione organica è senza contrasto la più grave di tutte quelle delle quali è suscettibile il tessuto osseo. Gli sforzi della natura sono assolutamente impotenti, non solo per guarire questa funesta malattia, ma ancora per sospenderne l'andamento; e l'arte non presenta altra risorsa che la pronta amputazione del membro. Se questo mezzo estremo potesse sempre esser posto in uso a tempo e prima che la malattia avesse fatti dei grandi progressi, è probabile che la ricaduta sarebbe allontanata di molto, e che si ritrarrebbe un maggior vantaggio dall'operazione. Ma la malattia è troppo difficile a riconoscersi nel principio; è anco troppo facile l'ingannarvisi quando ha fatto dei progressi considerabili, perchè si possa proporre un partito estremo nel tempo conveniente; i malati medesimi si decidono raramente per la perdita di un membro, prima di essere convinti dai progressi della malattia che la loro morte è inevitabile.

Tutto quello che abbiamo detto precedentemente sulla cura del cancro, senza restrizione si applica a quello dell' osteo-sarcoma; così l'arte non conosce alcun mezzo di arrestare i progressi dell' osteo-sarcoma una volta che si è dichiarato, e non si può opporre a questa crudele malattia che l' amputazione del membro, ovvero una cura palliativa. Perchè l' amputazione sia praticabile, conviene che la malattia sia situata ad una grandissima distanza dal tronco; bisogna ancora ch'ella non sia punto accompagnata da sintomi propri da fare augurare l'affezione degli organi interni: il successo sarebbe più che dubbioso nel caso in cui vi fosse dell'ingorgo nelle glandule linfatiche del membro, o in quelle del basso ventre o del petto. Converrebbe in questo caso, come in quello in cui l' operazione è impraticabile a motivo della situazione della malattia o dei progressi ch' ella ha già fatti, contentarsi di una cura palliativa che si riduce all'uso dell'oppio tanto nell'interno che all'esterno.

Termineremo questo articolo con alcune parole sopra una malattia che non ha alcun rapporto con le alterazioni organiche degli ossi, ma ch'è stata descritta come un'affezione propria del periostio, e di cui non avremo altra occasione di parlare.

Si è descritto sotto il nome di tumori fungosi linfatici del periostio, dei veri tumori cancerosi del tessuto cellulare sviluppati in vicinanza degli ossi, e che aveano distrutto questi organi nel comprimerli, per una abrasione senza alterazione del tessuto osseo e senza residuo, come succede in vicinanza dei funghi della dura madre, negli aneurismi,

ed alle pareti del sino massillare, all'occasione dei tumori fungosi che si sviluppano nel suo interno. Questi tumori si annunziano con dei dolori molto acuti, si sviluppano spontaneamente, non possono soffrire il minimo contatto, sono in principio liberi in vicinanza degli ossi intorno ai quali si sono sviluppati, e sembrano in seguito cementati con questi medesimi ossi e confusi con loro; frattanto quando si esaminano i loro rapporti con questi organi, si trova che essi sono solamente come articolati con loro, essendo riposti nell'escavazione che la pressione che esercitano, vi ha prodotto. In seguito la pelle s'infiamma, si ulcera, ed il tumore presenta in tutto il rimanente, l'insieme dei fenomeni propri all'andamento ordinario del cancro, di cui esso divide i caratteri e l'incurabilità. Non si può dissimulare che la circostanza singolare che presentano questi tumori, di non manifestarsi per lo più che in vicinanza degli ossi, e verso quella delle loro superficie ove sono meno ricoperti di parti molli, nasconde senza dubbio qualche rapporto ignoto, e che l'osservazione farà forse scoprire una volta. Alcuni pratici avendo osservato qualche volta un filamento di nervo che passava sul tumore, e che n'era stirato, ma senza esservi compreso, hanno creduto che tutti i fenomeni che si osservano in questa malattia, dipendevano da questa circostanza. Ma alcuni fatti particolari possono essi servire di base a una conclusione generale? D'altronde questi tumori non presentano nel loro andamento e nel loro termine niente d'insolito, niente di straordinario, niente che non si riferisca alle malattie cancerose, nel genere delle quali essi rientrano molto evidentemente.

Porremo qui un osservazione che ci sembra altrettanto più interessante, in quanto ella offre tutto ad un tratto un esempio di complicazione della *spina ventosa* con l'osteo-sarcoma, e di una disposizione ereditaria a queste due malattie.

Vittoria-Maria Pelérin, dell'età di trenta anni, artigiana, è nata in Parigi da genitori sani e robusti. Suo padre, di una statura mediocre e di una costituzione forte, ha la pelle bruna e i capelli neri; i suoi vasi sanguigni sono molto sviluppati, e il suo temperamento apparisce bilioso sanguigno. Egli ha sempre goduto di una buona salute, ed è ancora molto forte, sebbene avanzato in età.

I fratelli e le sorelle della malata sono di alta statura, hanno delle belle proporzioni, godono di una buona salute, e di una costituzione robusta. La maggior parte sono maritate ed hanno dei figli molto sani.

La malata medesima è di una statura mediocre e gracile, quantunque abbia delle proporzioni regolari. I suoi tratti sono piacevoli, la sua pelle è bruna, i suoi capelli, i suoi sopraccigli e i suoi occhi di un castagno chiaro, la sua costituzione molto forte, il suo temperamento bilioso-sanguigno, i suoi costumi dolci e puri. Ella ha sempre vissuto in una onesta comodità; ha sempre abitato dei quartieri sani di Parigi, e in piani elevati. Ha sempre goduto di una buona salute. Ha avuto sei figli che ha allattati da se stessa, e dei quali quattro sono vivi. I due che ha perduti sono morti in tenera età e di malattie acute. Fra i quattro che rimangono, tre sono in buono stato e molto robusti: la sua figlia minore, dell'età di sette anni, è abbastanza grande per la sua età, ma i suoi membri sono di un volume mediocre. È stata malata per lungo tempo ed in più volte, con dei ritorni frequenti di febbre intermittente. Le sue convalescenze sono state lunghe e penose. Il suo carattere è tristo e capriccioso; ma i tratti della faccia non annunziano alcuna disposizione alle scrofole.

Il padre, i fratelli, le sorelle, i nipoti, i figli di *V. Pelèrin*, presentano tutti, fino dalla più tenera infanzia, dei tubercoli ossei, a base poco estesa, a sommità conica ed acuta, e che sono situati sulla faccia esterna delle coste medie, o alla parte superiore della faccia interna della tibia. Questi tumori sono indolenti, e non fanno alcun progresso da grandissimo tempo.

La malata ella stessa ha dei tubercoli simili alla parte superiore della faccia anteriore dell'omero sinistro, alla parte superiore della faccia interna della tibia destra, e alla parte inferiore ed anteriore della tibia sinistra.

Dopo la sua gioventù, si è sviluppato

alla metà del femore destro uno di questi tubercoli, che ha preso per tempo una forma bislunga che occupa tutta la circonferenza dell'osso, e che ha tre pollici di diametro su circa quattro pollici di contorno. Il suo sviluppo è stato accompagnato da dolori molto vivi; esso non è stato preceduto da alcuna causa nota, e da molti anni questo tumore è indolente e stazionario.

Dall'età la più tenera, sopraggiunsero dei dolori ottusi un poco al di sotto della metà della coscia sinistra, e ben presto si manifestò in questo medesimo punto un tumore mediocre, e che non fece che dei progressi lenti durante la gioventù. La rivoluzione della pubertà non parve nè accelerare nè ritardare il suo accrescimento.

A 19 anni, epoca del matrimonio della malata, questo tumore eguagliava il pugno di un uomo adulto, ma esso era completamente indolente. Il suo accrescimento continuò con la medesima lentezza per gli otto anni successivi. Nel tempo dell'allattamento del quinto figlio, e soprattutto dopo essere stato divezzato, esso fece dei progressi molto più rapidi; eguagliava allora il volume della testa di un fanciullo. A questa epoca sopraggiunsero dei dolori vivi a più riprese, e che costrinsero la malata a stare in riposo nel letto per molte settimane.

Si persuase al marito della *Pèlerin* che il divezzamento del fanciullo era la causa di questa malattia, e che una nuova gravidanza potrebbe produrre la guarigione. Infatti la gravidanza ebbe luogo, ed il tumore crebbe più rapidamente ancora, accompagnato da dolori qualche volta intollerabili. Due mesi dopo la nascita di questo ultimo figlio, che la malata intraprese ad allattare, i dolori furono portati al punto di produrre una febbre sintomatica di molti giorni di durata, e la pelle fortemente distesa era minacciata da infiammazione in alcuni punti. Il riposo, il regime, l'uso interno dell'oppio, delle applicazioni sedative, calmarono questa tempesta. Allora la malata divezzò il suo figlio ed entrò nello spedale della Carità ai 24 maggio 1810.

Alla sua venuta allo spedale, il tumore si estendeva dalla metà della coscia fino al ginocchio inclusivamente. Si distingueva al di sotto la dilatazione dei condili della tibia, la tensione del ligamento inferiore della rotula, e quest' osso medesimo applicato al davanti del tumore e come sepolto in quest' ultimo. Alcuni moti dell'articolazione del ginocchio potevano ancora aver luogo. La gamba era abitualmente in uno stato di flessione mediocre. La camminatura era facile e punto dolorosa, e sei settimane prima, la malata avea fatto due leghe a piede senza difficoltà sulle strade di Parigi. Il tumore, la di cui forma generale si approssimava a quella di una sfera, presentava nella sua circonferenza molte grandi prominenze coniche, a base molto larga. La sua consistenza compariva ossea; alcuni punti dei più salienti presentavano qualche elasticità e molta renitenza. La pelle che lo ricuopriva, molto distesa, era percorsa da vene molto dilatate; essa non era rossa che in alcuni punti corrispondenti a quelli sui quali il tumore riposava abitualmente. La circonferenza della sua parte media avea 30 pollici e 3 linee di estensione, quella della coscia immediatamente al di sopra del tumore avea 10 pollici e 4 linee; quella del ginocchio immediatamente al di sotto, 12 pollici e 9 linee. Il diametro antero-posteriore, 9 pollici e 10 linee: il trasverso, 8 pollici e 8 linee; l'altezza 10 pollici e 7 linee. I dolori erano presso a poco calmati, e la febbre era scomparsa da poco tempo. Lo stato della malata era d'altronde molto soddisfaciente. Prescrizione di riposo e di applicazioni sedative.

Ai 27, dolori quasi nulli. Prescrizione del siero purgativo di *Weiss*.

Ai 5 giugno, seconda prescrizione del medesimo rimedio.

Nel corso del mese, i dolori si rinnuovarono a più riprese, ma la febbre non ricomparve. I moti non si accrescevano per il patimento, e la malata potè condursi a piedi dallo spedale della Carità al suo domicilio, nella parte la più elevata della strada del Monte-Santa Genevefa, e ritornare quindi alla Carità. Ella potè anco battere fortemente il suolo col piede della parte malata, senza soffrire.

Sulla fine del mese, il tumore avea fatti dei progressi sensibili; si temeva ch'esso non si estendesse, specialmente verso l'alto, e che non rendesse così l'amputazione della coscia impraticabile, sola risorsa che si potesse tentare se la malattia pren-

desse un carattere pericoloso. La malata desiderava vivamente di essere sbarazzata dal suo tumore; ne manifestò la volontà ben pronunziata, e l'operazione fu fatta ai 4 luglio. Essa non presentò altre particolarità, che qualche difficoltà cagionata dalla tensione e il sollevamento dei muscoli per il tumore, ed una grandissima perdita di sangue, la compressione dell'arteria essendo stata esercitata in un modo inesatto durante l'operazione.

Esame del membro. — Pesato immediatamente dopo l'operazione, il suo peso era di 36 libbre.

Tagliato nel giorno dopo (1), si trovò i muscoli tricipite crurale, retto anteriore e sartorio, assottigliati, dilatati, che presentavano un colore giallo, e che formavano una specie di membrana che inviluppava il tumore. I muscoli della faccia posteriore e quelli della faccia interna della coscia erano nel loro stato naturale. L'arteria femorale e la poplitea erano sollevate, distese nella loro lunghezza, ma del diametro naturale, e senza alterazione organica; esse progredivano secondo una linea obliqua, prolungata dalla parte media ed interna della coscia, fino alla parte la più declive del garetto, avvolgendosi sulla parte interna del tumore che le avea appianate. Il nervo ischiatico e i suoi due rami, respinti in dietro, distesi ed appianati. La rotula e il suo ligamento inferiore nello stato naturale, eccettuata la faccia posteriore dell'osso, che presentava alcune leggiere depressioni, e dove la cartilagine articolare era stata assottigliata in alcuni punti corrispondenti alle prominenze della superficie del tumore, senza frattanto che la superficie cartilaginea avesse niente perduto della sua lucidezza naturale.

Dopo avere tolto i muscoli, si osservò che il tumore era formato da una massa quasi sferica, di una sostanza di color di perla semi-trasparente, che si lasciava penetrare facilmente, anco con l'unghia, ma punto cedevole, quantunque il suo aspetto avesse potuto farla giudicare gelatinosa. Esso poteva essere paragonato, per la forma solamente, ad una grossa patata, composta di quattro lobi principali, e suddivisa all'infinito da un gran numero di piccoli lobetti (2). Un largo solco percorreva la totalità della faccia anteriore, e corrispondeva alla situazione del tendine comune del tricipite e del retto anteriore della coscia. Due altri solchi stretti, ma molto profondi, percorrevano in principio parallelamente la faccia posteriore, allargandosi quindi in basso, per dirigersi l'uno in dentro, l'altro in fuori, designando il tragitto dei due labbri della parte inferiore della linea aspra del femore, e conservavano con le parti molli i rapporti naturali di questa doppia cresta.

Il periostio ingrossato e più consistente dando attacco alle fibre carnose, era facile a riconoscersi dalla superficie di questa massa. Esso passava direttamente dall'uno all'altro dei lobetti, e mandava nel fondo di ciaschedun solco un prolungamento fibro-cellulare molto consistente, che si staccava dalla sua faccia profonda, e che non si strappava che con molta fatica. Questa disposizione del periostio può essere paragonata con molta esattezza ai rapporti scambievoli della pia-madre e dell'aracnoide, ed alle connessioni di queste membrane con la superficie del cervello.

L'involucro membranoso del tumore essendo tolto con diligenza, la sostanza della massa rimasta a nudo presentava una struttura ed una consistenza paragonabili a quelle di una cartilagine ancora molto molle e granulata, e in alcuni punti, dopo aver scalfitta questa sostanza poco profondamente, si scuopriva nella sua grossezza dei filamenti numerosi, isolati, paralleli, che presentavano l'aspetto e la struttura imperfetta dei filamenti ossei incompletamente organizzati e per metà solidi.

La lama di uno scalpello immerso nel mezzo di questa massa, era fermata ad una certa profondità da una sostanza ossea nella quale s'impegnava.

L'estremo del femore, superiormente, fino alla sua immersione nel tumore, e la superficie articolare dei condili dalla loro emersione, presentavano l'estensione,

(1) *Questo tempo era stato impiegato a fare un modello in gesso, che è depositato nei gabinetti della Facoltà di Medicina.*

(2) Ved. *le tavole* 6, 7, *e* 8, *e il modello in cera esistente nei gabinetti della Facoltà, N.°* 36.

il diametro, la direzione, la forma e la struttura naturali. Uno stilo immerso nella cavità midollare, s' impegnava fino verso la metà del tumore, ed ivi appariva più libero.

I ligamenti dell' articolazione del ginocchio erano nel loro stato naturale. La membrana sinoviale, soprattutto avanti ai ligamenti chiamati crociati, injettata, ingrossata e dura.

I muscoli della gamba erano ben nutriti, di colore e di consistenza naturali, e più voluminosi di quel che apparivano quelli della gamba sana.

Alle due estremità della tibia e della fibula, sulle loro faccie anteriore e posteriore, si trovavano molti tumori o specie di escrescenze ossee, coniche a sommità acuta, formate da uno strato osseo, sottile e tenero, ed internamente, di una sostanza cartilaginosa granulata simile a quella del tumore del femore.

La metà inferiore del femore col tumore, la rotula, e i due ossi della gamba completamente spogliati delle parti molli, e freschi, pesavano 19 libbre e mezzo (1).

Il tumore abbandonato a se stesso presso il modellatore per 48 ore, ha lasciato trasudare una pinta di sierosità fetida.

Diviso colla sega, secondo l' asse del femore e nell' intervallo dei condili, l'osso si è trovato conservare superiormente la sua forma e la sua consistenza, fino al terzo dell' altezza del tumore, da cui egli era abbracciato solamente. I condili, immediatamente al di sopra della superficie articolare, presentavano un reticolo fino, molto spiegato, a larghi alveoli, più raro e più esteso che nello stato naturale. Nell' intervallo di queste due porzioni e in un' estensione che faceva presso a poco l' ottavo della lunghezza totale dell' osso, le pareti del femore si erano generalmente allontanate dall' asse della cavità midollare, e nel medesimo tempo le lamine della sostanza compatta si erano remosse, isolate, deviate in dentro e in fuori, quindi trasformate in filamenti vie più delicati, ed aveano così convertito questa sostanza in un tessuto areolare, soprattutto verso il centro della dilatazione. In questo medesimo luogo, molti punti della circonferenza dell' osso presentavano un' interruzione più o meno completa, e nel medesimo tempo le pareti del cilindro sporgevano in fuori, in modo che in ciascuno di questi punti, le pareti della cavità dell' osso, astrazione fatta dalla tessitura cellulosa, aveano qualche rassomiglianza con quelle di un tubo di metallo che si fosse schiantato per una forza che avesse agito dal di dentro al di fuori. Nella porzione superiore e sana dell' osso, la cavità midollare avea conservato il suo stato naturale. Nel punto alterato, ella era occupata dal tessuto areolare osseo; ma la membrana ed il tessuto midollari non apparivano niente alterati, e le areole non erano occupate da alcuna parte molle d' apparenza carnosa, nè da alcuna materia puriforme o da qualsivoglia altra. Il tessuto areolare osseo non vi appariva punto alterato, e non presentava soprattutto alcuna apparenza di carie.

Da tutta la circonferenza di questa parte degenerata del femore. partivano delle porzioni più o meno voluminose di un reticolo osseo, che si portavano come tanti raggi, e in una direzione eccentrica, verso la periferia del tumore, dividendosi e suddividendosi all' infinito, e confondendosi fra loro. Erano le ultime ramificazioni di questo reticolo che somministravano i filamenti ossei imperfetti che si trovavano sotto la superficie del tumore cartilaginoso. La macerazione di una delle metà del tumore, ha fatto vedere che questo reticolo esterno era di una struttura particolare, e totalmente distinto da quello del reticolo nel quale le pareti del cilindro midollare erano state trasformate, e dove si riconosceva manifestamente la tessitura dell' osso primitivo. Delle porzioni anco considerabili del reticolo esterno, si sono trovate completamente isolate; alcune anco erano situate ad una gran distanza dall'osso, e si sono separate nel tempo della preparazione.

La maggior parte del tumore era formata della sostanza cartilaginea di cui abbiamo parlato, e ch' era stata ricono-

(1) *Non è stato possibile di tener conto del peso perduto per l' evaporazione che ha dovuto esser considerabile durante il tempo impiegato a modellare e disegnare il tumore.*

scinta per la superficie: ella ne formava la periferia e gl'intervalli numerosi e spaziosi del reticolo esterno. In molti punti, questa sostanza era alterata, rammollita, rossa e simile, per l'aspetto solamente alla gelatina di *ribes*. In altri punti, si osservavano delle escavazioni, dei veri fuochi contenenti una materia sanguinolenta. Verso la parte posteriore, se ne osservavano molti altri e particolarmente uno, capace di ammettere una noce, a pareti irregolari, grigie o giallastre, rivestite da una membrana accidentale, contenente un icore giallastro e fetido, e in tutto simile ai fuochi cancerosi. Tutti questi fuochi erano molto lontani dall' osso primitivo, e non aveano alcuna relazione con il reticolo osseo esterno.

Le conseguenze dell' amputazione non hanno niente presentato di notabile: lo sgorgo del moncone si è operato senza difficoltà, la cicatrizzazione ha seguito lo andamento ordinario, e nel momento in cui scriviamo questa osservazione (2 ottobre 1810), la cicatrice è completa, la malata gode di una buona salute; e i tumori ossei che le rimangono, non sono punto dolorosi, e non hanno aumentato di volume.

Sebbene il fatto seguente non presenti il medesimo interesse del precedente, in quanto che non si tratta che della sezione della parte malata, e niente affatto dei fenomeni che la malattia ha presentati nel suo corso, ci è sembrato meritare di essere conservato, come proprio a dare un'idea dell'alterazione che subisce il tessuto osseo nell'osteo-sarcoma puro, o complicato con carie.

Si tratta di un tumore sviluppato nell'osso del fianco e nell'osso sacro, e che ha fatto perire il soggetto nel marasmo, con sintomi che si possono paragonare a quelli delle affezioni cancerose.

All'esterno, questo tumore si estendeva dalla regione dell'osso sacro fino alla parte anteriore ed interna della coscia. Esso sollevava ed avea assottigliato i muscoli delle natiche e il *fascia lata*. Nell'interno del bacino, avea respinto in dentro il colon, la vescica, ed il muscolo iliaco.

Esso comprendeva il sacro, la parte inferiore dell'osso ileo, il ramo orizzontale del pube, e l'ischio fino alla sua tuberosità. Questa ultima ed il corpo del pube erano conservati mobili e come separati dal rimanente per la differenza della loro struttura e di quella delle parti alterate con le quali essi erano in continuità.

Il tumore pesava 10 libbre e mezzo. La sua struttura era quella di un reticolo osseo raro, che sembrava mancare totalmente in certi punti, e le di cui maglie erano ripiene da una sostanza, parte rossa e di apparenza carnosa, parte bianca o grigia, e di aspetto lardaceo. Esso conteneva molti fuochi, alcuni dei quali rinchiudevano una materia sanguinolenta, e gli altri un icore giallastro e fetido. La porzione dell' osso sacro che concorreva all' articolazione sacro-iliaca del malato, era conservata, ma cariata.

CAPITOLO XXII.

Del rammollimento e della fragilità degli Ossi.

Sembra naturale il considerare il rammollimento e la fragilità degli ossi come due affezioni distinte: alcuni fatti poco numerosi porterebbero a crederlo; e le opinioni che i lavori dei chimici hanno fatto nascere sulla natura respettiva di queste due affezioni, o di questi due stati degli ossi, sembrerebbero sostenere questa veduta patologica. Osserveremo frattanto che i progressi della chimica hanno avuto più parte che lo studio semplice dei fatti, alla distinzione generalmente ammessa fra il rammolimento e la fragilità degli ossi: dal momento che fu trovato che questi organi debbono la loro solidità alla saturazione di un parenchima vivo per mezzo dei sali a base alcalina o terrosa, era del tutto semplice di concludere che la sottrazione dei sali o la sopra-saturazione del parenchima, dovea produrre il rammollimento, o la fragilità. Ma questa applicazione prematura di una scienza nuova, i di cui progressi rapidi e continui fanno variare ogni gior-

no i principj, avrebbe dovuto dare qualche diffidenza: da un'altra parte, se si considera che la chimica medesima non ha bastantemente confermato queste proporzioni diverse della materia solidificante negli ossi malati; che un grandissimo numero di fatti prova che la mollezza e la fragilità degli ossi si trovano riunite nei medesimi soggetti e fino nel medesimo osso; finalmente che i soggetti nel corso della vita dei quali si è osservata la fragilità, sono morti senza che si abbia confermato per la sezione anatomica lo stato nel quale si trovava il sistema osseo, si comprenderà che non siamo autorizzati per un numero sufficiente di buone osservazioni, ad ammettere la distinzione della fragilità e della mollezza degli ossi, e a considerarle isolatamente come due malattie diverse. Per vero dire, l'istoria delle malattie cancerose presenta dei fatti che portano a credere che questa diatesi giunta al suo più alto grado, esercita la sua influenza sugli ossi e li rende fragili; si sarebbe portati a credere in tal guisa del grado il più eminente della lue; e sebbene sotto questo punto di vista la fragilità degli ossi non debba essere considerata che come un sintoma di un'altra malattia, questa osservazione, per quanto ella sia vaga, dee far dispiacere che non ci siamo assicurati dello stato degli ossi per la sezione anatomica, ed anco per i reattivi chimici. Il difetto di questi lumi dee farci altrettanto più vivamente comprendere, che soggetti, durante la vita dei quali non si era osservato che i fenomeni del rammollimento, hanno presentato, dopo la loro morte, delle fratture che non si erano sospettate, e che aveano dei caratteri evidenti di antichità, e che nel medesimo caso, si è veduto sopraggiungere delle fratture nel tempo che si esaminava il cadavere, e per violenze che sarebbero state senza effetto in qualunque altra circostanza. Non possiamo dunque che rammentare questo difetto della scienza: se è vero che esiste una fragilità semplice degli ossi, noi manchiamo totalmente di fatti esatti a questo riguardo, e si dee richiamare su questo soggetto l'attenzione dei pratici.

In quanto al rammollimento, noi ne abbiamo già detto sufficientemente per far presentire il punto di vista sotto il quale crediamo che debba essere considerato: non vi è quasi osservazione di rammollimento degli ossi puro e semplice, quasi costantemente si sono trovati gli ossi privati tutto ad un tratto della loro solidità e della loro elasticità, o, se si ama meglio, della forza di aggregazione delle loro molecole integranti. Noi qui dunque considereremo gli ossi come attaccati da questa doppia e singolare specie di alterazione organica.

Si è distinta col nome di *rachitide* (1), questa affezione del sistema osseo, nella quale gli organi di cui egli si compone sono privati della loro solidità ordinaria, e dove la spina e gli ossi lunghi dei membri provano diverse deformità, con fratture o senza, prodotte da cause molto leggiere.

Questa malattia si manifesta ordinariamente dall'età di sei o dieci mesi fino a tre o quattro anni: frattanto si sono veduti fanciulli venire al mondo con dei sintomi evidenti di rachitide; si è veduta questa malattia svilupparsi avanti e dopo l'età dell'adolescenza, negli adulti e anco nei vecchi. Ma questi ultimi fatti sono estremamente rari.

I soggetti di un temperamento linfatico e nervoso, di una costituzione debole, quelli che sono nati da genitori scrofolosi, o che sembrano destinati a divenirlo eglino stessi, sono più disposti alla rachitide. Frattanto si è veduta questa malattia svilupparsi in circostanze opposte, e non è molto raro di vedere divenire rachitici fanciulli nati da parenti sani e

(1) *Gl'inglesi presso i quali questa malattia è stata fino da principio osservata e studiata, hanno chiamato* the rikets *quelli che ne sono affetti. Qualunque sia l'analogia apparente di questa denominazione con quella che abbiamo indicato, è molto probabile che questa ultima sia molto antica, e che abbia dovuto essere impiegata in un tempo in cui il sintoma il più apparente di questa malattia, era il solo dal quale si fosse colpiti. Egli è almeno certo che Ippocrate ne abbia conosciuto i principali fenomeni, come possiamo convincersene per molti passi del Trattato* de Articulis, *in cui si trova una folla di osservazioni curiose che non possono essere rapportate che a questa malattia.*

robusti, e che sembrano dotati di una forte costituzione fino al momento in cui la malattia si è dichiarata.

Si è osservato che una malattia anteriore e di lunga durata, principalmente le diverse specie di febbri intermittenti, che l'abitazione in luoghi bassi ed umidi, il cattivo alimento, un' educazione fisica viziosa, l'allattamento troppo prolungato, la ripercussione della secrezione mucosa conosciuta sotto il nome di crosta lattea o lattime, la soppressione improvvisa della tigna, delle erpeti, ec; la presenza dei vermi, una dentizione penosa e principalmente accompagnata da convulsioni, favoriscono più o meno lo sviluppo della rachitide, e coincidono con la sua comparsa. Molti ancora hanno riguardato questi accidenti, e principalmente l'ultimo, come cause sufficienti di questa malattia. Ma l'osservazione ha esuberantemente dimostrato che queste sono tutto al più cause occasionali. Non si durerà fatica a persuadersi che non può essere diversamente dagli accidenti esterni ai quali si è veduta la rachitide succedere più o meno immediatamente. Qual' altra influenza si potrebbe egli attribuire ad un colpo, ad una caduta in una malattia che altera così profondamente le proprietà vitali e fisiche degli ossi?

Si è considerato il vizio scrofoloso, il virus venereo, il reumatismo, la gotta, ec., come efficienti la malattia che ci occupa. Alcuni Autori hanno parimente creduto che la rachitide potesse dipendere da queste differenti affezioni generali, ed essere prodotta indifferentemente da ciascuna di loro. Questa opinione ci sembra meritare una discussione profonda, alla quale non possiamo applicarci in un' opera della natura di questa: ci contenteremo dunque di presentare sommariamente le considerazioni che ci sembrano dover servire di base all' opinione la più probabile.

1.° È verissimo che si osserva qualche volta la rachitide in soggetti scrofolosi, e che si è trovato nei cadaveri di un gran numero di essi, lesioni organiche che attestano nel modo il più evidente l'esistenza della diatesi scrofolosa. Ma in quante altre circostanze la rachitide non è ella sopraggiunta senza che niente annunziasse le scrofole, senza che alcun sintoma abbia svelato la presenza di questa diatesi in tutto il corso della malattia del sistema osseo, senza che niente, all'apertura del cadavere, abbia potuto anco far nascere questo dubbio? Queste osservazioni sono familiari, soprattutto nei soggetti che hanno oltrepassato i primi anni della vita. Per sostenere al presente che la rachitide dipende costantemente dal vizio scrofoloso, converrebbe ammettere che questa alterazione degli ossi è essa stessa il sintoma il più eminente delle scrofole, lo che non è dimostrato fino al presente.

2.° Si sono veduti egualmente dei sintomi evidenti di lue, precedere, accompagnare o seguire lo sviluppo della rachitide. Questi casi sono molto più rari dei precedenti, e quelli nei quali non si vede comparire alcun sintoma sifilitico sono molto più comuni. Ma si è dedotta la natura sifilitica della rachitide, meno dall' osservazione positiva, che dall' analogia che si è creduto esistere fra l'affezione venerea e la diatesi scrofolosa, e dall' influenza che si è supposta in questa ultima sul rammollimento degli ossi. Ora, questa analogia del vizio scrofoloso e del virus sifilitico, non è niente meno che dimostrata, ed abbiamo veduto che l'origine scrofolosa della rachitide può essere contestata con buone ragioni.

3.° Non si giungerebbe più facilmente a dimostrare l'origine artritica o reumatica della malattia che ci occupa: è verissimo che queste diatesi compariscono suscettibili di essere trasmesse per la via della generazione; che il rammollimento degli ossi è preceduto ordinariamente da dolori profondi, vivi, ostinati, e che rassembrano in qualche modo a quelli della gotta e del reumatismo; che le proprietà vitali dei muscoli sono affette, in alcuni casi, in un modo distinto, e che si accosta singolarmente al modo apparente di affezione che questi medesimi organi provano nel reumatismo; ma ciò basta egli per concludere?

4.° Finalmente, come persuadersi che una malattia che si presenta sempre con i medesimi fenomeni essenziali, che ha un andamento proprio e che non appartiene che a lei, possa dipendere da cause intieramente differenti? Non è però così che la natura procede; le leggi dell' organismo, in ciaschedun sistema dell' economia vivente, hanno la loro maniera

propria di essere affette da una tal causa determinata; e le persone esercitate all' osservazione sanno ben riconoscere i fenomeni proprj all' azione di una causa di malattia conosciuta, con qualunque oscurità ella in principio si sviluppi.

Quando si rifletta attentamente ai risultamenti dell' osservazione relativamente alla rachitide, non possiamo dispensarci dal credere che questa malattia sia prodotta da una causa propria, ignota, che agisce su tutta la costituzione, e di cui il rammollimento degli ossi non è che un sintoma; e che, se si sono nel medesimo tempo osservati sintomi di scrofole, di lue, o di qualunque altra diatesi, essi indicano una complicazione che avea forse favorito lo sviluppo della rachitide debilitando la costituzione, ma che non indicano punto l' origine e la causa essenziale della rachitide medesima. Si è cercato di determinare la natura di questa causa immediata e particolare, la di cui azione si dirige specialmente sugli ossi, e li priva della loro solidità. Appena è permesso di rammentare al presente che si è creduto poterle assegnare il carattere acido, e che si è giunti fino ad affermare che la malattia dipendeva dallo sviluppo spontaneo dell' acido ossalico. Per qualunque verisimiglianza che queste ipotesi possano trarre dall' acidità degli umori e di tutte le escrezioni nei soggetti giovani, come pure dai lavori dei chimici sulla natura della materia solidificante degli ossi, queste asserzioni azzardate e denudate di ogni specie di prove, non debbono più figurare che fra le stravaganze dell' immaginazione, e debbono riserbarsi ad ingrossare il numero immenso degli errori che hanno ritardato per tanto tempo i progressi delle scienze di osservazione.

I primi sintomi di questa malattia si annunziano ordinariamente, come abbiamo detto di sopra, dal sesto al nono mese dopo la nascita, ora prima che i fanciulli abbiano cominciato a camminare, ora più tardi e nel tempo della dentizione: i fanciulli divengono tristi e serj; gli oggetti che piccano più la loro curiosità, che occupano più la loro piccola immaginazione, i giuochi della loro età non hanno più alcuna attrattiva per loro; l' esercizio divien loro penoso, ben presto vi ricusano del tutto, e vogliono star sempre coricati, o assisi, o trasportati da quelli dai quali sono custoditi. A questa epoca, le estremità articolari degli ossi lunghi si tumefanno, e l' aumento di volume delle articolazioni è altrettanto più distinto del dimagrimento, che fa già dei progressi sensibili, dà alle articolazioni l' apparenza di una serie di nodi. Da ciò la denominazione di *annodatura* sotto la quale presso alcuni si conosce questo primo grado della rachitide, che si è ancora designato da altri sotto il nome di *tisichezza* incompleta.

Questo primo grado della malattia è distinto nei soggetti adulti da dolori più o meno vivi, vaghi o fissi, di un carattere equivoco, che cominciano dal rendere l' esercizio penoso, e successivamente anco del tutto impossibile.

Quando la tumefazione delle articolazioni si è già fatta osservare nei fanciulli, si distingue da un aumento manifesto del volume del capo; nel tempo stesso la loro immaginazione ed il loro giudizio acquistano una forza ed una maturità da far maraviglia, e i tratti della faccia prendono un' espressione analoga a questa disposizione del loro spirito (1). Ma quando la malattia si manifesta ad una età più inoltrata, e quando i progressi dell' ossificazione hanno già fatto sparire le suture del cranio in tutto o in parte, l' aumento del volume del capo non ha luogo, ed i malati cadono nella stupidità.

A misura che la rachitide fa dei progressi, e qualche volta dal suo principio, il fegato diviene più voluminoso, ed il basso ventre si meteorizza (2); la faccia si cuopre di grinze, e le guancie pendenti formano una piega, una specie di tumore verso gli angoli della mascella inferiore. L' eruzione dei denti è tardiva; questi

(1) Glisson (de Rachitide), *si esprime in questi termini:* Vultum videre est magis compositum et severum, quam aetas postularet, ut si in rem seriam aliquam meditabundi essent.

(2) Glisson *ha perfettamente dipinto questo sintoma:* Abdomen exterius quidem, respectu nempe partium continentium, macrum est; interius vero, respectu partium contentarum, nonnihil prominens et tumidiusculum sentitur. »

ossi escono dai loro alveoli già neri ed alterati; quasi subito dopo il loro sviluppo, i denti si cariano e si distruggono.

Ordinariamente, il primo sviluppo della malattia è accompagnato da una febbre più o meno distinta, ma che ha un andamento molto irregolare e che non è giammai acuta. Le funzioni si alterano, e principalmente il sonno e l' appetito. Le fecce sono rare e scolorite, e l' orina abbondante, ora è cruda, ora torba e carica di un sedimento biancastro; nel quale gli uni hanno creduto riconoscere una quantità straordinaria di fosfato calcare, e gli altri hanno creduto osservare l' assenza totale dell' acido fosforico libero.

Poco tempo dopo che la nodosità, l' intumescenza del capo o del basso ventre si sono manifestate, dei dolori nella regione della spina annunziano delle deformità in questa parte; ella si curva in diversi punti della sua altezza e in diverse direzioni, ma sempre in due o tre sensi opposti; in modo che le inflessioni susseguenti sembrano destinate a ristabilire l'equilibrio che la prima avrebbe rotto. È d'altronde notabile che in ciascuna di queste inflessioni, la spina forma delle curve più o meno estese, ma giammai degli angoli. Le coste rammollite e gonfie, specialmente nella loro estremità sternale, presentano in questo medesimo punto delle nodosità o specie di tumori; e costrette a seguire la spina nelle deformità ch'ella subisce, la loro curvatura si raddirizza, le coste del petto si appianano, più o meno si deprimono, e lo sterno che sporge in avanti, presenta la conformazione del petto degli uccelli, ovvero, come si è osservato, rassomiglia alla carena di un vascello. Ben presto gli ossi lunghi delle estremità subiscono le medesime alterazioni nella loro forma, e inflessioni, alcune delle quali sembrano non essere altra cosa che le circostanze della conformazione naturale estremamente esagerate; mentre altre non hanno alcuna relazione nè con le curvature naturali degli ossi, nè col senso nel quale i muscoli agiscono sopra loro.

Si è spesso osservato a questa epoca inoltrata della malattia, delle convulsioni, degli accessi di epilessia, dei vomiti, la disuria o la stranguria, una cecità o una sordità passeggiere, e diverse altre specie di fenomeni nervosi. In alcune circostanze, questi sintomi sono sembrati tener luogo della rachitide medesima: *Buchner*, che ha osservata questa malattia su quasi tutti gl' individui di una medesima famiglia, ha veduto che sopra undici fratelli, la maggior parte dei quali morì rachitica, si presentarono i sintomi di questa malattia, portata fino al grado il più eminente: quelli che ne furono esenti provarono delle malattie convulse gravi, e delle quali perirono egualmente in bassa età.

La rachitide essendo giunta al suo più grande sviluppo, ora il progresso dell'età o qualunque altra causa naturale, sembra arrestare il suo andamento e condurla ad un termine felice; ora, al contrario, le funzioni si alterano sempre più, ed il termine divien funesto. Nel primo caso, i dolori cessano, la febbre sparisce, il ventre si abbassa e riprende il volume e la consistenza naturale; l'appetito rinasce, e le funzioni digestive si eseguiscono; gli ossi riacquistano la loro solidità nello stato di deformità in cui si trovano; le forze si ristabiliscono, ed i muscoli, sebbene ridotti ad un assottigliamento singolare, acquistano bastante energia per eseguire i moti necessari per la stazione e la progressione. Queste due ultime funzioni si eseguiscono con maggiore o minore difficoltà, secondo il grado a cui le deformità sono giunte. Si osserva ancora che il volume della testa si mantiene, e che questi individui, quando la malattia non è sopraggiunta nell' età adulta, conservano ordinariamente la vivacità d'immaginazione che caratterizzava i primi progressi della rachitide.

Nei casi contrari, quando la malattia dee avere un esito infelice, i dolori persistono, la deformità del petto produce una disnea più o meno incomoda, si manifesta qualche volta uno o più attacchi di emottisi ed anco una tisi polmonare, che non si è senza ragione attribuita a questa causa meccanica e all' alterazione che il polmone prova. I muscoli diminuiscono di volume, e non ostante essi sono in uno stato di contrazione permanente che tiene tutti i mebri fissi nella flessione, o in posizioni singolari e bizzarre; le unghie si allungano, si rammolliscono, si ricurvano e si alterano sensibilmente nella loro struttura; il malato è condannato al

più perfetto riposo, e come confitto nel suo letto, a cagione dei violenti dolori che prova quando si tenta di smuoverlo: per lo più nel trasportarlo o nell'ajutarlo a cangiare di positura, si determina una o più fratture, e sempre all'occasione di uno sforzo leggiero (1). Finalmente, la febbre lenta, la colliquazione ed il marasmo esauriscono intieramente le forze, ed il malato soccombe. Qualche volta però, prima che la malattia sia così inoltrata, i rachitici periscono in un accesso di convulsione.

L'ispezione dei cadaveri dei soggetti morti in conseguenza di questa malattia, mostra che per lo più la massa cerebrale accresciuta di volume, è esente da qualunque alterazione. Qualche volta però si trova uno stravaso di sierosità nei ventricoli, un vero idrocefalo (2). Si trova frequentemente i polmoni ripieni di tubercoli, anco nei casi nei quali non si è manifestato alcun sintoma di tisi polmonare. Le glandule del mesenterio sono tumefatte, tubercolose, qualche volta ancora contengono dei fuochi di materia steatomatosa; ma altre volte ancora questi medesimi organi sono sani, sebbene la malattia abbia percorso lentamente tutti i suoi gradi. Il fegato è voluminoso, gli intestini e la vescica sono distesi, rilassati, ma senza alterazione. I muscoli sono assottigliati, pallidi e giallastri. Gli ossi sono più leggieri, rossi o bruni; penetrati da un gran numero di vasi sanguigni dilatati, porosi, e come spugnosi, molli e compressibili, irrorati da una specie di sanie che si spreme dal loro tessuto per mezzo della compressione, come da una spugna, o per dire meglio, come da un cuoio macerato dopo essere stato in concia. Le pareti del cilindro midollare dei grandi ossi dell'estremità sono molto assottigliate, nel mentre che gli ossi del cranio hanno molto aumentato di grossezza, e sono divenuti spugnosi e come reticolari. Gli uni e gli altri, e soprattutto gli ossi lunghi, hanno acquistato una cedevolezza notabile (3); ma quando si curvano al di là di un certo punto, essi si rompono. La frattura ha luogo più facilmente se l'inflessione è fatta bruscamente. La cavità midollare degli ossi lunghi non contiene, in luogo di midolla, che una sierosità rossastra e totalmente spogliata del carattere grasso ed oleoso che presenta questa secrezione nello stato naturale (4).

Non si conosce ancora che un piccolo numero di prove informi sullo stato chimico degli ossi alterati dalla rachitide; e tutto quello che esse hanno insegnato, si è che i sali a base alcalina o terrosa vi sono ridotti a minori proporzioni che

(1) *Esiste un gran numero di osservazioni che provano che queste soluzioni di continuità sono suscettibili di riunione, malgrado la profonda alterazione che gli ossi hanno provato.*

(2) *È molto probabile, come si è creduto, che siasi spesso descritto come un idrocefalo idiopatico un sintoma della rachitide; perchè, quando questo sintoma sopraggiunge per tempo, cagiona la morte del soggetto prima che la malattia abbia potuto manifestarsi con fenomeni più evidenti.*

(3) *Glisson che ha osservato molto attentamente questa malattia, e che ha congiunto al frutto della sua esperienza, quella di quattro altri medici suoi contemporanei, con i quali esso lavorava di concerto a riunire i materiali pel suo eccellente Trattato, dice di non aver giammai trovato, e di non aver giammai udito dire che si fosse veduto in questa malattia gli ossi ridotti alla consistenza della cera. Esso crede che sia per errore che alcune persone del suo tempo si formavano questa idea dello stato degli ossi nella rachitide, e tratta di favoloso tutto quello che si è avanzato su tal proposito.*

(3) *È facile il comprendere che il prospetto che abbiamo presentato delle lesioni organiche che si sono trovate in conseguenza della rachitide, contiene molti tratti evidentemente estranei a questa malattia: il numero ne può essere ancora più considerabile di quel che sembra; i lavori di anatomia patologica possono solo farlo comprendere. Questa scienza quasi nuova, di cui non se ne saprebbe abbastanza raccomandare lo studio profondo, ma ben' inteso, può solo risolvere la questione delle complicazioni, relativamente alla malattia di cui si tratta, come pure relativamente ad una folla di altre.*

negli ossi sani; ma che questa differenza è molto meno notabile di quello che ci avremmo dovuto aspettare, e che il parenchima fibro-celluloso vi è alterato al punto di lasciarsi sciogliere completamente dal medesimo acido minerale diluto nell' acqua che serve a spogliarlo dalle sostanze saline. Questo primo saggio, che lavori ulteriori renderanno senza dubbio molto curioso, non è punto fatto per maravigliare quelli che sono soliti di studiare la natura: senza dubbio nel parenchima vivente degli ossi debbono succedere i fenomeni i più importanti di una malattia che ne altera la struttura e che distrugge la loro solidità; e quelli che non hanno veduto nella rachitide che la sottrazione dei sali dei quali gli ossi sono saturati nello stato naturale, si sono arrestati probabilmente all' ultimo risultamento della malattia.

Si vede da ciò quanto si è lontani dal potere stabilire ancora niente di positivo sull'etiologia di questa malattia; quanto manca acciò si possano dedurre lumi utili a questo proposito dalle leggi conosciute della chimica; quanto sono futili i sistemi fondati sulla supposizione di un'alterazione determinata dalla nutrizione negli ossi (1), ec., ec.! Tutto quello che vi è di certo, si è che una volta che gli ossi sono rammolliti, il peso del corpo, l'azione dei muscoli, e probabilmente ancora altre cause ignote, determinano le curvature moltiplicate e singolari degli ossi; perchè non si può attribuire ad alcuna delle cause note, certe curvature della spina, in soggetti che tengono la posizione orizzontale dal principio della malattia, ec.

Il prognostico della rachitide è per lo più molto funesto. Questa malattia è sempre grave, sia perchè non è raro che i soggetti che ne sono attaccati periscano in età tenera, sia perchè nei casi i più felici, è impossibile di evitare delle deformità qualche volta orribili, sia infine perchè l' arte non ha che delle risorse poco numerose e molto incerte. Più la malattia si dichiara per tempo e in una età tenera, più ancora ella è grave; si sono sempre veduti perire in poco tempo i fanciulli che sono nati di rachitide, o che ne hanno provato i primi attacchi poco tempo dopo la loro nascita. Più l' aumento del volume della testa e del basso ventre è considerabile e sopraggiunge prontamente nel principio della malattia, più questa è grave. Ella egualmente è molto funesta, quando sopraggiunge nel corso o in seguito di una malattia acuta. Queste medesime malattie, e specialmente le febbri esantematiche, sopraggiungendo dopo lo sviluppo della rachitide, ne arrestano il corso, o ne sospendono momentaneamente l'andamento, secondo che l'alterazione organica è più o meno inoltrata: si è anco veduto una febbre che tutto sembrava in principio annunziarsi solamente come sintomatica, ma che prendeva insensibilmente un andamento regolare ed acuto, ovvero degli esantemi senza febbre, produrre il medesimo effetto e condurre ad una soluzione felice. La rivoluzione della pubertà sembra avere prodotto qualche volta un effetto simile; ma l' esperienza dimostra che questa epoca non ha sulla rachitide un'influenza così determinata come sui sintomi del vizio scrofoloso. La influenza delle stagioni su questa malattia è molto distinta; si è osservato frequentemente che la rachitide sospendeva il suo andamento e sembrava divenire stazionaria durante la primavera e l' estate, e che i suoi sintomi acquistavano una nuova intensità nell'autunno e nell'inverno; che queste influenze erano altrettanto più marcate, quanto più le stagioni giungevano ad un più alto grado della temperatura che loro è propria. Qualche volta per un concorso di circostanze ignote, la malattia sembra sospendere i suoi progressi senza cessare di dare dei segni evidenti della sua esistenza in modo ch'ella ha potuto prolungare la sua durata per un gran numero di anni. La complicazione delle scrofole, della lue,

(1) *Vi è egli niente di più antimedico del consiglio che si è sul serio dato d' impiegare internamente il fosfato calcare, e da cui alcuni uomini di un gran merito ne sono rimasti delusi? Si era partiti da una supposizione gratuita; e l' esperienza, fra le mani di medici attenti ed esenti da prevenzione, ha ben presto dimostrato la futilità di questo pensiere. È egli nel destino dell'uomo di esaurire tutti i generi di errori avanti di giungere alla verità?*

dello scorbuto, ec., è sempre molto pericolosa, ed aggiunge molto alla gravità della prima malattia. La rachitide, giunta al punto di produrre delle convulsioni, lo spasmo permanente dei muscoli, l'alterazione e la curvatura delle unghie, delle fratture, la febbre-etica, il marasmo, ec., è assolutamente incurabile e mortale. Si può dire presso a poco altrettanto di quella che infierisce sui soggetti adulti o più avanzati in età. Noi non crediamo che nei casi i più favorevoli, e in quelli nei quali gli sforzi della natura o i soccorsi dell'arte sono giunti ad arrestare il corso della malattia, e a ricondurre gli ossi al loro stato di solidità primitiva, si sia mai veduta l'azione dei muscoli ristabilire la dirittura naturale dei membri, come alcuni Scrittori hanno avanzato.

Se si esamina attentamente e senza prevenzione le osservazioni che abbiamo delle cure felici della rachitide, si vedrà che i metodi che hanno avuto dei successi, si riducono all'uso più o meno metodico dei mezzi dietetici e medicamentosi eccitanti o tonici, ed alla cura delle diverse malattie conosciute che possono complicare la rachitide. Ben spesso le prevenzioni dei diversi pratici sulla natura supposta della rachitide, gli hanno portati ad impiegare a preferenza diverse preparazioni mercuriali, gli antiscorbutici, le sostanze alcaline, i saponacei, le preparazioni antimoniali, lo zolfo, i sali a base di ferro, ec., ec.; e tutti questi mezzi sono riesciti egualmente, nei casi nei quali il successo era possibile, senza che potesse dimostrarsi per le circostanze della malattia medesima, che queste preferenze erano fondate su buone ragioni. Qualche volta ancora esistevano nel medesimo tempo della rachitide, segni evidenti di scrofole, di lue, di scorbuto, ec., che sono scomparsi durante l'amministrazione dei mezzi che sono proprii alla cura di queste malattie, e nel medesimo tempo si sono veduti sparire i sintomi della rachitide. Vi sono osservazioni di questo genere che hanno autorizzato quelli che hanno creduto la causa di questa malattia non essere identica, e ch'essa poteva dipendere da ciascuna delle diatesi conosciute. Ma queste osservazioni e quelle che abbiamo indicate di sopra, provano solamente che non esiste fino al presente metodo di cura esclusiva e specifica della rachitide, che un metodo eccitante può avere in generale dei felici effetti nella cura di questa malattia, e che forse i mezzi di questo genere, come pure la cura metodica delle diverse complicazioni conosciute, non hanno altro merito in questo caso, che di porre la natura in condizioni favorevoli, perchè ella operi la guarigione con processi ed un meccanismo che ci sono totalmente ignoti; forse ancora, e la cosa ci sembra estremamente probabile, un gran numero di queste malattie sono guarite spontaneamente, durante l'uso di mezzi insignificanti o inutili.

Comunque sia, si è trovato vantaggioso di far cangiare i malati di abitazione, di far loro abbandonare i luoghi bassi, freschi ed umidi, abitare i luoghi elevati, caldi ed asciutti, di far loro respirare un aria pura e ricca di ossigeno, preferire l'alimento animale, fare un uso piuttosto copioso di un vino generoso, e fare frequentemente delle frizioni asciutte aromatiche su tutto l'ambito del corpo. Gli eccitanti di ogni specie, fra i quali si può contare principalmente i sali mercuriali, i solfuri, gli ossidi o i sali antimoniali, il ferro, lo zolfo, specialmente nello stato di divisione in cui si trova nelle acque minerali, la china-china sotto le sue diverse forme farmaceutiche, le piante crucifere e le loro diverse preparazioni, possono tutti divenire molto utili, amministrati per tempo e con la prudenza conveniente.

Il tempo e la maniera di far uso di questi mezzi variati non sono indifferenti, e questo è forse quello in cui consiste ciò che l' osservazione ha insegnato di più certo e di più utile riguardo alla cura di questa malattia. Si possono distinguere nella sua durata totale tre stati molto differenti, e ch'è molto essenziale di non confondere. Il primo è uno stato di irritazione generale, caratterizzata da dolori violenti qualche volta intollerabili, dalla vigilia e da una febbre molto risentita. Questo stato si osserva principalmente nel principio della malattia, qualche volta ancora nel suo corso e a molte riprese, e sembra indicare allora una specie di infierire. Qualunque mezzo eccitante è pericoloso in questo caso, e tanto più che qualche volta queste specie di esacerba-

zioni conducono a risultamenti felici e inaspettati. I calmanti, gli ipnotici convengono soli in questa circostanza, e se non sopraggiunge alcun cangiamento favorevole, per lo meno la calma succede alla tempesta, e si arriva così ad un tempo più conveniente per l'amministrazione dei rimedii attivi.

Il secondo stato è quello di questa calma, per lo meno passeggiera, che succede sempre alle crisi di dolore e d'irritazione, e durante il quale la malattia sembra avere sospeso il suo andamento. In questi intervalli sempre si osservano gli sforzi medicamentosi della natura e le guarigioni spontanee, delle quali si conosce un grandissimo numero di esempi; e se è vero che i nostri mezzi possono aver dei felici effetti, è senza dubbio in questa circostanza che questi effetti sono i più probabili (1).

Finalmente il terzo stato è quello in cui il marasmo e la colliquazione si dichiarano, o sono imminenti; in questo stato inoltrato della malattia, è raro che i rimedj attivi abbiano alcun risultamento vantaggioso; essi possono ancora divenire pericolosi in ragione del deperimento delle forze, dell' estrema eccitabilità che l' accompagna sempre, e della tendenza alle evacuazioni colliquative. In questo caso, tutti gli eccitanti purgano con una facilità notabile; in modo che non si possono usare che a piccolissima dose, e la loro combinazione con l' oppio diviene spesso necessaria, tanto che la prudenza e lo stato delle forze possono permetterlo.

In un tempo in cui si considerava l'azione dei muscoli sugli ossi, come la sola causa capace di deformare questi ultimi, si è molto pensato alla costruzione dei busti armati di stecche di balena, di stecche di ferro, di stivaletti ed altri simili mezzi meccanici, che si credevano proprii a correggere le deformità dei membri o del tronco. Le invenzioni di questo genere si sono singolarmente moltiplicate, e la maggior parte dei Trattati di ortopedia tengono un posto considerabile fra i libri inutili. Tutti questi mezzi coattivi, incapaci di produrre alcun vantaggio, espongono al contrario a degli accidenti gravi e moltiplicati; malgrado gli elogi che sono stati loro prodigati dai loro inventori e dagli Autori di gran credito, i pratici illuminati e giudiziosi hanno rinunziato al loro uso; e al presente si conviene generalmente ch'è necessario di abbandonare alla sola natura aiutata da un buon trattamento medico, la cura di raddirizzare gli ossi deformati dalla rachitide.

Delle malattie delle articolazioni.

Le malattie che attaccano le articolazioni, e di cui ci occuperemo presentemente, non sono nè meno numerose, nè meno importanti a conoscersi di quelle che hanno la loro sede nella sostanza dell' osso. Alcune di esse possono cambiare i rapporti naturali delle superficie articolari, limitandosi d' altronde a lesioni puramente meccaniche, e repentine; altre interessano la sostanza delle cartilagini, e dell'osso nelle superficie articolari medesime, o quelle delle parti intermedie, che servono a tenere gli ossi insieme collegati, e vi producono alterazioni più o meno gravi nella struttura, nei rapporti, e nelle loro funzioni. Noi considereremo queste malattie con ordine successivo, ed in dettaglio, incominciando dalla distrazione, nella quale comprenderemo la diastasi che ne forma una complicazione; tratteremo in seguito delle lussazioni, delle ferite penetranti nell'articolazioni, de' corpi stranieri che vi si sviluppano, o che vi prendono incremento, dell'idropisia delle articolazioni, de'tumori bianchi, dell'anchilosi, ed in fine di certe deformità che nascono da qualche alterazione sopravvenuta lentamente, e senza esterna violenza, ne'rapporti delle superficie articolari.

(1) *La distinzione di questi due primi stati appartiene a* Pujol, *Medico modesto ed illuminato, i di cui scritti meritano di essere studiati.*

CAPITOLO XXIII.

Della Distrazione.

La distrazione è il resultato d'un movimento violento nel quale un' articolazione è rimasta sforzata senza che gli ossi che la compongono abbiano subito alcun sensibile spostamento.

I moti delle articolazioni non possono esser portati al di là dei loro limiti naturali, senza che i legamenti destinati ad unire gli ossi, ed a determinare questi movimenti non vengano tesi con violenza, o rotti del tutto: e quindi la distrazione è sempre accompagnata dalla prima di queste due circostanze, che ne è il carattere proprio, e qualche volta ancora dalla seconda.

L'uso ha riserbato il nome di diastasi per lo slontanamento laterale di due ossi lunghi che si articolano fra di loro mediante i lati corrispondenti delle loro estremità, e sopra tutto per le lesioni di questo genere che interessano articolazioni immobili come quelle della tibia col perone, o delle ossa del bacino fra loro. Ma egli è facile a vedersi che questi accidenti rientrano nella classe delle distrazioni da cui non differiscono in conto alcuno, mentre essi non possono avere luogo senza una distensione violenta, ed ancor senza la rottura de'ligamenti. Quanto allo slontanamento delle ossa del cranio, che è stato ugualmente designato col nome di diastasi, noi ne terremo parola trattando delle ferite della testa.

Le articolazioni orbicolari, quelle che permettono agli ossi i moti più variati ed estesi, sono disposte in modo che i loro ligamenti sostenuti da un gran numero di muscoli potenti non possono subire un'estensione considerabile che per uno sforzo straordinario; ed allorquando lo sforzo sia sufficiente a produrre questa distensione e rottura de'ligamenti, lo spostamento che ne deriva è di necessità permanente, a motivo della forma sferica d'una delle superficie articolari, forma la quale non potrebbe permettere niuna spontanea retrocessione.

Nelle articolazioni ginglimoidali al contrario, ed in quelle che ad esse somigliano per la piccola estensione de moti, limitati ordinariamente ai soli in senso alternativo, ed alle volte oscurissimi, i rapporti naturali delle ossa sono assicurati dalla disposizione stessa delle superficie articolari, e dalla forza de'ligamenti, ma ben poco dai muscoli; di modo che l'azione di quest'ultimi, non potendo in caso di bisogno aggiungersi alla resistenza dei primi in proporzione della violenza che soffrono, possono questi venire più facilmente distesi, o rotti. Dall'altra parte; siccome le superficie di queste articolazioni sono in generale grandissime, e non si abbandonano che con molta difficoltà, lo sforzo che tende a cambiare i loro rapporti naturali limita le più volte i suoi effetti alla distensione, e alla rottura de'ligamenti. Da questo nasce che le lussazioni sono assai comuni nelle articolazioni orbicolari, e le distrazioni più frequenti nelle ginglimoidali. L'articolazione del piede, la quale riunisce al massimo grado le condizioni delle quali abbiamo parlato, e che è d'altronde esposta a frequenti, e considerabili sforzi, è pure quella nella quale la distrazione si osserva più frequentemente che altrove. A questa seguono immediatamente quelle degli ossi del tarso, del carpo, e della mano, del ginocchio, e del cubito, ove questa malattia si osserva ben più di rado, malgrado che essa riunisca molte disposizioni favorevoli, imperocchè essendo molto validi i ligamenti che le rinforzano, vi abbisogna per distendergli, o rompergli, uno sforzo enorme, il quale basta sempre in tal caso per produr lussazione.

Le distrazioni differiscono fra loro, riguardo all'importanza dell'articolazione offesa, alla violenza dello sforzo necessario per produrre la malattia, e riguardo all'estensione del disordine che le accompagna: quindi vi sono delle distrazioni leggiere, nelle quali i mezzi d'unione sono stati solo stirati, ed altre più gravi, nelle quali i ligamenti sono stati rotti, e con essi il tessuto cellulare che gli circonda, e nelle quali i tendini, i nervi, i vasi

d'ogni sorta, e la pelle stessa hanno subito una distensione più, o meno considerabile.

Perchè la distrazione si faccia, bisogna che l'azione esterna che la determina abbia agito in maniera da portare i movimenti d'un'articolazione ginglimoidale al di là de'di lei naturali confini; da determinare de'moti in un senso nel quale essi sono impossibili nell'ordine naturale: o finalmente da imprimerne alcuni ad una data articolazione, la quale non ne permette veruno nello stato suo naturale. Così in una caduta sulla mano, nella quale rimanga forzata l'estensione, o la flessione del pugno, la distrazione può avervi luogo assai facilmente; in una caduta sui piedi, nella quale uno d'essi essendo sorpreso nell'adduzione, o nell'abduzione, sopporta tutto il peso del corpo: in una caduta imminente all'indietro nel tempo della stazione, se la punta del piede si trova presa in tal modo da non permettere un moto della gamba all'indietro; nella progressione rapida, se il piede pel quale passa la linea di gravitazione poggia sopra un piano convesso, o sopra un piano inclinato, in modo che la faccia plantare sia molto girata all'indietro; in tutti questi casi la distrazione può aver luogo all'articolazione del piede, o a quella del tarso, o in tutte nel tempo stesso. Noi osserveremo rapporto all'articolazione del piede, che vi sono de' casi, ne' quali la disposizione alla diatesi scrofolosa lo è parimente alla distrazione; tale è quello in cui le estremità articolari degli ossi lunghi essendo state gonfie nella prima età, i ligamenti delle articolazioni vicine hanno sofferto un allungamento, o un rilasciamento notabile. Questo fenomeno osservabile sopra tutto all'estremità inferiore della gamba rende il piede piatto, e la sua articolazione molto più libera, e più debole che nello stato di salute, ed i soggetti in tal guisa disposti sono ugualmente più esposti alla distrazione: non è raro di vedere allora avvenire l'istesso accidente più d'una volta alla medesima articolazione. Quanto a quella specie di lesione che si distingue col nome di diastasi, è difficile di comprenderne la possibilità senza che vi sia nel medesimo tempo la frattura d'uno dei due ossi: prendendo per esempio gli ossi della gamba, è cosa difficile a concepirsi come l'articolazione inferiore della tibia col perone possa essere alterata da una violenza esterna, come le superficie di quest'articolazione possano slontanarsi, allungarsi, o rompersi i di lei ligamenti, senza che esista contemporaneamente la frattura della fibula: d'altronde questa lesione ci sembra molto difficile a verificarsi, imperocchè l'ingorgo che sopravviene quasi nell'istante, impedisce di riscontrarne lo stato, divenendo così impossibile di riconoscere l'allontanamento delle superficie articolari dell'osso senza che siavi frattura. Ci sembra estremamente probabile in molti casi, che le conseguenze di una frattura del perone mal conosciuta, ne avranno molto imposto per le prove consecutive d'una diastasi.

La distrazione è accompagnata da diversi accidenti, fra i quali il dolore, ed il gonfiamento si manifestano ben tosto. Si concepisce facilmente che i ligamenti, e le altre parti molli che circondano un articolazione, non possono esser distesi, e più, o meno lacerati, senza che ne risulti nell'istante medesimo un dolore proporzionato alla sensibilità di queste parti, e allo sforzo che hanno sofferto. Il dolore e l'irritazione attirano gli umori nella parte affetta e l'affluenza di questi umori dà luogo all'ingorgo.

Desso poco considerabile sul principio, aumenta in seguito, ed in capo a ventiquattr' ore viene portato ad un grado molto elevato, e presenta i caratteri inflammatorii. Il sangue che trapela da'piccoli vasi rotti s'infiltra nel tessuto cellulare, e produce un'ecchimosi, la quale si stende talvolta in parti molto lontane. L'articolazione può eseguire tutti i suoi moti immediatamente dopo l'accidente; ma tostochè è sopraggiunta la gonfiezza, essa non può più goderne; e se si imprimessero de'moti alla parte, vi si occasionerebbero dei vivi dolori, e si inasprirebbero i sintomi della malattia.

Quando la distrazione è leggera, la malattia è di poco momento, e guarisce con facilità: il dolore diminuisce gradatamente, il gonfiamento e la tensione si dissipano, l'ecchimosi si risolve estendendosi nella lunghezza del membro, i movimenti si ristabiliscono, divengono di giorno in giorno più estesi, e l'articolazione non tarda a ritornare al suo stato naturale. Ma allorquando la distrazione ha luogo

ad un'articolazione molto serrata, e convalidata da ligamenti assai forti, la resistenza dei quali non può esser vinta da uno sforzo violento, gli accidenti sono d' ordinario assai intensi, e si dissipano molto più lentamente. Allora, secondo che i ligamenti hanno più o meno sofferto, e che l'ingorgo delle parti molli è stato più o meno considerabile, l'articolazione conserva talvolta una debolezza che la rende singolarmente suscettibile dell'istesso accidente, talvolta contrae una rigidità che ne rende i moti molto difficili, e che non si dissipa se non in capo ad un tempo lunghissimo, durando ancora in qualche caso per tutta la vita.

Nei soggetti di buona costituzione, ed esenti da vizi interni, è raro che la distrazione anco la più considerabile, abbia altre conseguenze che quelle di cui abbiamo fatto parola. Ciò non pertanto dei gravi errori nella cura, e sopra tutto l' indocilità, e l' imprudenza dei malati, che affaticano l' articolazione volendosene servir troppo presto, ed avanti la cessazione del dolore, possono rendere la distrazione assai grave ne'soggetti d'altronde i più sani. In questo caso il dolore, e l'ingorgo, dopo aver provato una diminuzione più o meno grande, resta alle volte stazionario in un grado determinato, di maniera che una malattia, la quale avrebbe potuto guarire in cinque o sei settimane, dura cinque o sei mesi, e bene spesso anco un anno intiero; alle volte gli accidenti s' aggravano in luogo di diminuire, il dolore, e l'ingorgo sono portati ad un grado altissimo; qualche volta ancora sopraggiunge la suppurazione, gli ossi s'alterano e si cariano, rendendosi in seguito necessaria l' amputazione per salvare la vita dell' ammalato.

Ma accidenti si gravi in seguito d'una distrazione non s'osservano che sopra quei soggetti, ne'quali esiste un vizio interno o generale, il quale può attaccare le articolazioni. Il più comune, e nel tempo stesso il più terribile è lo scrofoloso. È raro che presso i soggetti ne' quali esiste questo vizio, la distrazione non divenga la causa occasionale o determinante d'un tumor bianco dell'articolazione, la di cui progressione può allontanarsi più o meno dallo stato cronico, proprio de'tumori di questa specie, e che può condurre alla carie, ed alla necessità dell' amputazione del membro.

I segni della distrazione sono facili a riconoscersi: una violenza esterna, la di cui natura è sempre cognita, un dolore più o meno vivo nell'articolazione affetta senza deformità, senza alterazione manifesta ne'rapporti naturali delle superficie articolari, la libertà de'moti immediatamente dopo l'accidente, un'ingorgo subitaneo, e proporzionato alla violenza dello sforzo; tali sono i fenomeni che caratterizzano questa malattia. È facile distinguere la distrazione da ogni altra affezione della articolazione: non ostante si sono veduti uomini poco istruiti sbagliarne i caratteri, e dar luogo a dei gravi accidenti, con inopportuni sussidii apprestati in vista di rimediare ad uno spostamento degli ossi, o ad una lussazione che in conto alcuno non esisteva. La più piccola attenzione basta per far evitare sbagli così grossolani.

Il prognostico della distrazione è differente a seconda del grado della malattia, della natura dell'articolazione, e della disposizione particolare dell'ammalato. La distrazione leggera è una malattia di ben poca importanza, e che guarisce in poche settimane se è ben medicata, e se il malato docile ai consigli del chirurgo non fa eseguire alcun moto all'articolazione malata, non servendosi del membro se non quando il dolore, e l'ingorgo sono intieramente spariti. La distrazione violenta, che ha luogo ad un'articolazione molto serrata, e convalidata da forti ligamenti, come quella del piede, è una malattia assai grave, che dura spesso parecchi mesi, e che, come abbiamo detto di sopra, può aver le conseguenze le più disgustose per una cura mal diretta, e sopra tutto per l'imprudenza dell'ammalato. Anco la distrazione leggera è sempre un'accidente funesto ne'soggetti scrofolosi, perchè può divenire la causa occasionale, e determinante d' un tumore bianco dell' articolazione, che può condurre alla conseguenza dell'amputazione, o fare ancora perir l' ammalato.

La cura della distrazione consiste nel prevenire l' ingorgo inflammatorio, nel combatterlo quando è sopraggiunto, nel favorire la riunione de'ligamenti rotti, e nel ristabilire il tono, la forza, e la libertà de'moti dell'articolazione malata.

L'esperienza ha mostrato che l' acqua assai fredda è il miglior mezzo che si possa impiegare per adempire la prima indicazione. Questo ripercussivo calma il dolore, impedisce il concorso degli umori, e previene l' ingorgo e l' infiammazione. L'acqua fredda si può rendere più sedativa, e più efficace aggiungendovi una certa quantità d'acetato liquido di piombo (estratto di saturno). Quindi se si è chiamati al momento in cui la distrazione è accaduta, bisogna immergere la parte in un secchio d'acqua di pozzo, in cui s'aggiungerà una mezz'oncia d'acetato liquido di piombo per ciascuna pinta. Ma per ritirare dall' acqua tutti i vantaggi possibili, bisogna che la parte vi resti immersa per più ore di seguito, e che l'acqua sia rinnuovata in proporzione che si riscalda. Si concepisce bene che questo rimedio sarebbe svantaggiosissimo per una donna nel tempo delle sue regole, o che s' avvicinasse ad averle; per le persone di petto assai delicato, e soggette all'emottisi, e per quegli che essendo molto riscaldati, sono in stato di sudore, o d' un' abbondante traspirazione. In tutti questi casi si può impiegare un difensivo composto d'allume, filiggine, e chiara d'uovo battuti insieme. Questo difensivo sarà reso più efficace aggiungendovi gran dose d'oppio, la di cui virtù stupefacente è molto propria a prevenire il concorso degli umori verso l' articolazione affetta.

Ritirando la parte dall'acqua, essa verrà inviluppata con delle pezze bagnate nel medesimo fluido, lo che si avrà premura di ripetere spesso. Se l'acqua, nella quale il membro è stato tuffato, fosse senza addizione d'acetato fluido di piombo, se ne aggiungerebbe a quella che serve a bagnare le pezze nelle quali si avvolge la parte malata.

Allorquando la distrazione è leggera, i ripercussivi ordinariamente bastano per prevenire l'ingorgo inflammatorio, di cui si può continovar l'uso durante tutta la cura. Ma se la malattia è troppo considerabile per cedere a questo mezzo, o se non si è potuto adoprarlo nell' istante, l'ingorgo, e la tensione sopraggiungono, nel qual caso devesi ricorrere ai mezzi proprii ad adempire la seconda indicazione, cioè atti a dissipare il dolore, e l'ingorgo inflammatorio. In questa veduta si salassa più o meno il malato secondo la di lui età, la sua forza, il suo temperamento, e l'intensità dell'accidente; si prescrive una rigorosa dieta, ed un riposo assoluto, e s'applicano sulla parte affetta de'topici ammollienti ed anodini, come il cataplasma di farina di semi di lino, cotta in una forte decozione di radiche d'altea, di papaveri, e di foglie di morella; o quello di midolla di pane bianco, cotta nel latte con un rosso d'uovo, ed un poco di zafferano in polvere. Quando il dolore è molto vivo si può bagnare il cataplasma col laudano liquido del Sydenham, o meglio con una soluzione d'estratto gommoso d'oppio.

L' uso di questi topici si continova finchè sussiste il dolore, e l' ingorgo inflammatorio: ma tostochè essi sono spariti, devesi aver ricorso ai risolventi, come il vino aromatico, l' acqua-vite canforata, o ammoniacata, i cataplasmi di farina risolvente, e la polvere delle piante aromatiche cotte nel vino ordinario, le docce di acqua col sapone, le lissivie di cenere di legna fresca, e di sermenti, e soprattutto di acque minerali idrosolforate, come quelle di Barege, di Bourbonne, d' Aix la Chapelle ec.

In tutto il tempo della cura, e ne'casi più gravi anco lungo tempo dopo, devesi far osservare il riposo il più esatto della parte affetta. Da una parte i movimenti potrebbero mantenere l' irritazione, e l' infiammazione; dall' altra quando la distrazione è stata considerabile, e i ligamenti rotti, non si può ottenere una riunione solida, ed il ritorno di tutta la forza di cui abbisogna l' articolazione per l' esercizio delle sue funzioni, che in grazia d' un riposo molto prolungato.

Quando la distrazione ha luogo all'articolazione del piede, lo che è il caso più ovvio, non devesi permettere all'ammalato di camminare, se non allorquando il dolore, e l' ingorgo sono intieramente disparsi; e siccome resta nell' articolazione una debolezza, la quale espone all' istesso accidente se si cammini troppo presto, e senza attenzione, è cosa prudente, per ovviare a questo sconcerto, di circondar la parte con una fascia un poco serrata, o meglio ancora, di far portare al malato per qualche tempo una calza di pelle di cane allacciata sui lati, o un calzaretto, affinchè l' articolazione

sia serrata, e contenuta più ferma che all' ordinario.

Accade spesso dopo la guarigione di una distrazione, ed allorquando l' articolazione ha ricuperato tutta la sua forza e tutta la libertà de' suoi movimenti, che il tessuto cellulare che la circonda si trovi infiltrato, ed ingorgato, specialmente la sera, ed allorquando si è rimasti molto tempo in piedi: il mezzo più efficace da praticarsi contro questa specie d' infermità locale, che può sussistere assai lungamente, è la compressione che si può effettuare con una calza di pelle di cane, o di traliccio, avendo cura di difendere bastantemente i contorni dell' articolazione con cotone, o fila, ad oggetto di rendere la compressione più esatta, e più regolare.

In altri casi i ligamenti che sono stati fortemente distèsi o lacerati divengono rigidi, soprattutto nelle articolazioni che sono di loro natura serrate, ed i movimenti molto turbati, o non si eseguiscono, che con pena. Si ha ricorso in allora alle fomente, ed alle docce ammollienti, a' bagni di vapore, ai linimenti composti con olii vegetabili, ottenuti per espressione, al midollo recente degli animali, o all' unguento d' altea. Si può impiegare parimente l' immersione del membro nella gola, o nel ventre d' un bove, o d' altro animale morto di fresco: ma molte persone hanno un' estrema repugnanza per questo rimedio, e non vogliono mai farne uso. Finalmente allorquando la rigidità dell' articolazione resiste a questi diversi mezzi, si ha la risorsa delle acque minerali idrosolforate, di cui noi abbiamo precedentemente parlato.

Ne' soggetti scrofolosi la distrazione può, siccome abbiamo detto, avere le conseguenze le più disgustose, e diventare la causa occasionale d' una malattia dell' articolazione molto grave. La condotta che deve tenersi per prevenirla, o per guarirla, se essa sia di già sviluppata, sarà esposta al capitolo dei tumori bianchi dell' articolazione.

CAPITOLO XXIV.

Delle Lussazioni in generale.

S' intende per lussazione un cambiamento permanente, più o meno esteso ne' rapporti naturali delle superficie articolari delle ossa, sopraggiunto all' occasione di una qualche violenza esteriore, o per l' effetto di qualche organica alterazione. Noi emetteremo in questo capitolo delle considerazioni comuni a tutte le lussazioni, ed applicabili a ciascuna in particolare: così noi considereremo in principio sotto un punto di vista generale le differenze, le cause, gli effetti, i segni, il prognostico, e la cura delle lussazioni.

L' importanza di cognizioni anatomiche è di tutta evidenza per lo studio delle malattie chirurgiche: ma si può dire che di tutte le branche della chirurgia, quella che ha per oggetto le lussazioni, è quella in cui i lumi forniti dalla notomia sono più indispensabili: è impossibile di fare un passo, e di concepire la prima idea sulla maniera d' agire delle cause dello spostamento, sul modo con cui la lussazione ha avuto luogo, sopra i segni che la caratterizzano, e sopra le indicazioni curative che essa presenta, senza conoscere, nel modo più positivo, la struttura delle parti, e sopra tutto le disposizioni, ed i rapporti delle superficie articolari, il numero, la forza, e la situazione de' ligamenti, la disposizione ed i rapporti de' muscoli che circondano l' articolazione lussata, non meno che i vasi, ed i nervi che le stanno vicini.

ARTICOLO I.

Delle differenze delle Lussazioni.

Le lussazioni presentano fra loro un gran numero di differenze; si possono però riportar a cinque capi principali: 1.° alla specie dell' articolazione lussata: 2.° al senso nel quale lo spostamento ha avuto luogo: 3.° all' estensione di questo istesso spostamento: 4.° al tempo che è scorso dappoichè esiste la malattia: 5.° alle circostanze accidentali che l' accompagnano.

Noi esamineremo successivamente queste differenze.

1.° Quantunque solidi sieno i mezzi co' quali la natura ha assoggettato i pezzi ossei che compongono lo scheletro umano, l' immaginazione concepisce la possibilità dell' alterazione della loro continuità operata da una forza bastante, e conseguentemente il cambiamento di rapporto nelle superficie articolari. Ma se si rifletta con attenzione alla varietà prodigiosa delle superficie per mezzo delle quali le ossa si articolano fra di loro; se si consideri che l' estensione, ed il numero de' movimenti di cui godono le diverse parti d' un membro, ove ciascun degli ossi che lo compongono è in ragione inversa del numero di questi medesimi ossi e della loro grandezza; se si rifletta che a misura, che gli ossi si moltiplicano in un membro, le superficie per le quali essi si articolano fra di loro divengono più estese, più complicate, ed i mezzi d' unione più numerosi e più intimi, si vedrà che ve ne sono di quelli ne' quali si rende impossibile qualunque spostamento, ed altri i di cui rapporti articolari non possono essere alterati che con somma difficoltà, e in virtù di forze enormi molto più atte a rompergli che a spostargli. L'osservazione mostra in effetto che le lussazioni sono assolutamente impossibili nella maggior parte dell' estensione della colonna vertebrale, i di cui pezzi sono articolati per mezzo di superficie estese, numerose, variate nella loro forma, e nella loro direzione, e tenute in sito con numerosi mezzi d' unione potenti, ed elastici, e che non permettono che piccolissimi moti. L' osservazione prova ugualmente che enormi sforzi bastano appena per alterare la solidità delle articolazioni delle ossa del bacino; lesione, nella quale meno che per frattura simultanea, gli ossi possono essere più o meno disuniti ma non lussati, meglio assai designata col nome di diduzione che con quello di lussazione. Si può dunque dire senza tema di essere smentiti dall' esperienza, che le lussazioni sono impossibili nelle articolazioni a superficie continue.

Nelle articolazioni a superficie continue l'estensione e la varietà di movimenti somministrano la misura della facilità degli spostamenti; così negli ossi corti del tarso, e sopra tutto del carpo, nell'estremità carpica, o tarsica degli ossi del metacarpo, o del metatarso, ove superficie piane, estese sono munite, mediante numerosi, e forti ligamenti, e de'quali alcuni sono inter-articolari; in queste articolazioni dico, designate col nome d' artrodie, le quali ritengono qualche cosa della natura di quelle a superficie continue, che non permettono che de' moti oscuri, le lussazioni sono rarissime, nè possono esser prodotte che per sforzi considerabili. Nelle articolazioni ginglimoidali, nelle quali le superficie sono estese, ed i moti limitati a due soli sensi alternativi, quantunque ben manifesti, le lussazioni sono meno difficili che nelle precedenti, ma esse sono assai rare; e le superficie articolari, alterate soltanto ne' loro rapporti naturali, sono di rado spostate al segno da aver perduto qualunque contatto fra loro. Ma nelle articolazioni orbicolari, che godono della più grande estensione, e della più gran libertà possibile di movimenti, gli slogamenti sono frequentissimi. Esistono, ciò non pertanto, in queste ultime articolazioni delle gradazioni che fanno variare la frequenza respettiva de'loro spostamenti: così essi sono molto rari in quella della coscia col bacino, ove una testa sferica è ricevuta in una cavità della stessa forma, profonda, e proporzionata, circondata da una massa fibro-cartilaginosa elevata, elastica, tenuta in sito da un ligamento corto e robusto, ed inviluppata da una cassula fibrosa, spessa e consistente. Nell'articolazione del grande osso del carpo collo scafoide, e col semilunare, nella quale una testa sferoide, ricevuta in una cavità analoga è contenuta da ligamenti potentissimi, sopra tutto verso la palma della mano; nell'articolazione dell'astragalo collo scafoide, in cui quantunque si trovi che una testa assai estesa è ricevuta in una cavità superficiale, le parti sono unite da ligamenti estremamente forti, e da numerosi muscoli, sopra tutto verso la pianta del piede, ove era necessaria la più gran solidità; le lussazioni sono rare all' estremo. Ma nell'articolazione del braccio colla spalla, ove una porzione di sfera regolare ed assai estesa è per così dire appoggiata soltanto sopra una cavità superficiale, e sproporzionata, in cui le superficie circondate da una cassula lassa, e sottile, godono della maggior latitudine possibile di movimenti, nè sono per così

dire legate insieme che dai muscoli circonvicini; le lussazioni sono frequentissime. Quest'articolazione ne fornisce di per sè sola un numero molto più grande che tutte le altre prese insieme.

2.° Nelle articolazioni conosciute sotto il nome d'artrodia, ove i moti sono poco estesi, e limitati ad un leggiero sdrucciolamento, gli spostamenti non possono aver luogo se non che nel senso medesimo de'moti possibili nell'ordine naturale: così negli ossi del carpo, e del tarso, lo spostamento non può farsi che dalla faccia polmonare o plantare verso il dorso della mano o del piede. Sonovi del resto alcune eccezioni di cui non è facile comprendere la ragione; così si è veduto l'astragalo girato completamente sopra sè stesso, intorno al suo asse antero-posteriore.

Nelle articolazioni giuglimoidali, la lussazione non può aver luogo, che verso l'estremità de'due diametri, di cui l'uno sarebbe parallelo al senso de' moti possibili nell'ordine naturale, mentre l'altro taglierebbe il primo ad angolo retto: così nell'articolazione del ginocchio, la lussazione può aver luogo in avanti, in dietro, in dentro, ed in fuori.

Si crederebbe a prima vista, che la testa d'un osso articolato per enartrosi potesse uscire da tanti punti, quanti raggi possono supporsi alla cavità che la contiene; ma la diversa consistenza de'differenti punti della cassula, alcune eminenze ossee situate ne'contorni dell'articolazione, la distribuzione de' muscoli che la circondano, l'inclinazione delle superficie, sopra le quali viene ad appoggiarsi l'osso lussato, l'estensione più limitata d'alcuni moti sono tante ragioni, che limitano il numero de' punti per i quali può uscire la testa dell'osso dalla cavità in cui essa è contenuta, e per conseguenza i diversi sensi secondo i quali le lussazioni possono aver luogo. Per questo non si sono ancora bene determinate, dietro la scorta dell'osservazione, che quattro specie di lussazione della coscia (1); non si conoscono ancora bene se non che due specie di lussazioni del braccio, atteso che il tronco s'oppone spessissimo ad un movimento del braccio tanto esteso in avanti, che la testa dell'omero possa escire dalla parte esterna della cavità glenoidea, a meno che ciò non sia favorito da una disposizione contro natura di quest'ultima: opponendosi d'altronde l'acromion, e la clavicola alla di lui lussazione in alto.

È cosa importante l'osservare, per quello che riguarda le lussazioni degli ossi la di cui cavità articolare è di forma orbitaria, che l'osso lussato non sempre conserva la situazione che ha preso nel momento dell'accidente, ma che subisce talvolta degli spostamenti ulteriori, che moltiplicano per un medesimo osso le specie di lussazioni, o che piuttosto operano la conversione d'una specie in un altra: così l'omero uscito dalla parte inferiore della cavità glenoidea dell'omoplata, può in seguito portarsi in dentro verso la fossa sotto-scapolare; o ancora, lussato sul primo in dentro, può in seguito portarsi successivamente in avanti, e in alto situandosi sotto i muscoli pettorali; specie di lussazione che non ha mai luogo primitivamente, e d'una maniera immediata. Per distinguere queste specie di spostamento da quelle che hanno luogo direttamente, noi designeremo le ultime sotto il nome di lussazioni primitive, e le prime, sotto quello di lussazioni consecutive.

Per assegnare la direzione nella quale si è fatta una lussazione, si è preso il nome de' piani verso i quali l'osso lussato si porta. Così sono esse state chiamate anteriori, posteriori, ec. secondo che l'osso si è portato verso il piano anteriore, posteriore ec.; oppure si sono dati loro de'nomi composti, quando l'osso lussato si è allontanato dalla sua sede naturale tenendo una direzione obliqua, come accade alla coscia di cui si designano le lussazioni co' nomi d'anterior-superiore, anteriore-inferiore ec. Noi osserveremo, per l'intelligenza delle descrizioni, che noi

(1) *Quando tratteremo delle lussazioni che interessano quest' articolazione, noi avremo occasione di rilevare che alcuni fatti sembrerebbero proprii a far credere l'esistenza d'un maggior numero di specie di lussazioni, ma noi osserveremo ancora, che l'illusione deriva dal non aver assai considerato gli spostamenti consecutivi di cui sono suscettibili gli ossi di già lussati. Del resto il numero delle specie a cui son ridotte le lussazioni del femore, tiene forse più al senso de'moti principali del membro, che a qualunque altra ragione.*

prenderemo per osso lussato, nelle articolazioni orbicolari, quello che ha una superficie articolare in forma di testa, eccettuate però le prime falangi delle dita del piede, e della mano; nelle ginglimoidali quello che è il più lontano dal tronco; e nelle artrodiali quello, il di cui spostamento rompe la continuità delle linee che determinano i contorni naturali.

3.° Le lussazioni sono state distinte in complete, ed incomplete. S' intende per lussazione completa quella, nella quale resta abolito ogni contatto fra le superficie articolari; e per lussazione incompleta, quella nella quale sussistono ancora i rapporti, ma che però non hanno luogo nell' ordine naturale. In tutte le articolazioni orbicolari, la cavità che ne fa parte si termina in un bordo acuto, incapace a sostenere per due istanti di seguito la superficie sferica, cui essa dà ricetto nello stato naturale; di maniera che, se lo sforzo, che tende a spingere l' uno degli ossi fuori della cavità, non arriva a fargli oltrepassare questo bordo, la lussazione non ha luogo, e la testa dell' osso ricade nel fondo della cavità. Se al contrario, lo sforzo è bastante a condurre il più gran diametro della superficie sferica al di là del contorno della cavità sferica che la riceve, la lussazione s' effettua, e cessa ogni rapporto fra le superficie articolari, le quali, come abbiamo visto possono essere separate da una distanza più o meno considerabile. Ma nelle articolazioni ginglimoidali le superficie sono estese talmente, che è ben raro che la violenza, la quale opera lo spostamento sia portata al punto da distruggere ogni specie di rapporto fra le superficie articolari. Questa osservazione è tanto più vera, che si applica a delle articolazioni che si fanno mediante superficie più estese, o a delle lussazioni, che hanno luogo nel senso opposto a quello de' moti alternativi delle articolazioni ginglimoidali: così è raro all'estremo che il ginocchio sia lussato a segno che le superficie cessino intieramente di corrispondersi; è rarissimo ancora che nelle lussazioni del gomito in dentro, o infuori, i rapporti fra le superficie articolari restino intieramente distrutti. Queste superficie essendo formate da una serie alternativa d' eminenze, e di cavità che si corrispondono da una parte, e dall' altra; uno spostamento mediocre può stabilire de' rapporti contro natura mantenuti dalla particolar disposizione delle parti. Ma se lo sforzo è bastante per spingere queste superficie articolari al di là della loro respettiva estensione, lo spostamento è molto più considerabile, ed il contatto cessa immediatamente. Possono adunque esservi in quest' articolazione, degli spostamenti, più o meno estesi, e per conseguenza possono esistere delle lussazioni complete, o incomplete. L'istessa cosa ha luogo nelle articolazioni artrodiali; gli spostamenti degli ossi da cui esse vengon formate non sono per lo più che incompleti. Dietro questa accettazione delle parole di lussazione completa, ed incompleta si vede che esse non convengono a quella della mascella inferiore che interessano o una sola, o ambedue le di lei articolazioni.

4.° Vi sono grandissime differenze fra le lussazioni recenti, e quelle che esistono da qualche tempo; nel primo caso, quantunque le parti molli abbiano dovuto soffrire un certo disordine per causa dello spostamento delle parti dure, l'irritazione che ne deve resultare non è durata sì lungo tempo da determinare l'infiammazione de'ligamenti, e del tessuto cellulare, e la contrazione spasmodica de' muscoli. In capo ad alcuni giorni, una tensione inflammatoria circonda, ed occupa tutta l' articolazione, ed ogni tentativo di reposizione non può essere che inutile ad aggravare i sintomi. Le parti s' abituano appoco appoco allo stato contro natura nel quale esse si trovano, l'infiammazione si termina per risoluzione, e la irritazione si dissipa; ma insorgono nel tempo istesso altri cambiamenti, che rendono la riduzione maggiormente difficile, e che noi esporremo più a basso.

5.° Non può incontrarsi lussazione senza che abbia luogo un disordine qualunque nelle parti molli che circondano l' articolazione affetta; ma queste lesioni concomitanti che possono interessare ugualmente le parti dure, possono essere più o meno estese; e quando esse lo sono al segno da fornire delle indicazioni particolari, costituiscono delle complicazioni: quindi la distinzione delle lussazioni in semplici, e in complicate.

Le lussazioni possono esser complicate da contusione, da infiammazione, da con-

trazione spasmodica di muscoli, da lacerazione di questi medesimi organi, e della pelle stessa, da compressione o rottura de' vasi, o de' nervi principali del membro, e da frattura.

L' osso che subisce uno spostamento, abbandonando la sua naturale posizione deve necessariamente agire sopra i ligamenti, e sulle altre parti molli che circondano l' articolazione, in maniera da distendere le une, lacerare, o *stirare* violentemente gli altri; lesioni tutte il di cui meccanismo si riporta a quello della contusione. Quindi l' ecchimosi, gli stravasi sanguigni più, o meno estesi ec.; talvolta ancora la causa, che ha operato lo spostamento, ha agito in molta vicinanza della sede della lussazione, come accade per quelle degli ossi corti, ed in questo caso, essa ha prodotto immediatamente una parte di disordini che accompagnano le lussazioni. Quando la contusione è mediocre, e tale quale è ordinariamente nelle lussazioni delle articolazioni orbicolari, essa non accresce molto la gravezza della malattia; ma quando è considerabile, come nelle lussazioni complete dell'articolazioni ginglimoidali, essa s' oppone all' esecuzione delle indicazioni proprie allo spostamento, e necessita subito di premure particolari.

La infiammazione non sopraggiunge giammai immediatamente in seguito di una lussazione: ma si dichiara bensì alcuni giorni dopo il sofferto accidente in conseguenza d' ecchimosi, di contusione, e di stravasi sanguigni. Vi è ancora nei primi momenti, sopra tutto se la causa lussante è stata molto violenta, uno stato di stupore che rende la sensibilità della articolazione, e de'di lei contorni, molto minore di quello, che non lo sarebbe senza di ciò. Non è che in questa maniera che può concepirsi il perchè non sonovi più gravi accidenti di quelli che hanno luogo spessissimo in seguito di certe lussazioni, con spostamento molto esteso delle superficie articolari, ed ove il disordine delle parti molli ha dovuto essere enorme: le parti sono state violentemente distese avanti di rompersi, e si sa che la proprietà degli strumenti contundenti che agiscono in questa forma, è quella di stupire la sensibilità delle parti sottomesse alla loro azione.

Ma più questi effetti primitivi sono stati marcati, più è da temersi l'infiammazione consecutiva. Allorquando essa è sopraggiunta, e che il contorno dell'articolazione è gonfiato, teso, e dolente al tatto, qualunque violenza tendente a ristabilire i rapporti naturali fra le superficie articolari non può a meno di non riuscire infruttifera, potendo ancora divenir funesta, coll'aumentare l'irritazione che già esiste.

Ne' soggetti forti, e robusti, ne' quali i muscoli hanno acquistato un grande sviluppo, in quegli che uniscono a questa costituzione un carattere timido, e che temono i patimenti, allorchè l'infiammazione si è di già sviluppata, o anco quando è imminente, tutto il sistema muscolare, e soprattutto i muscoli che circondano l'articolazione lussata, possono entrare in uno stato violento di contrazione, capace di contrariare più o meno gli sforzi di riduzione, ed anco di rendergli inutili affatto. Sonovi ancora de' casi di tal sorta, ne'quali la contrazione muscolare s' accresce in ragione degli sforzi esercitati coll'intenzione d'allungare questi organi: questo accade particolarmente quando l'infiammazione è imminente, o di già sviluppata. Allora i tentativi di riduzione non avrebbero soltanto l' inconveniente d'esser senza successo, ma sarebbero altresì accompagnati dal maggior rischio; essi possono occasionare la rottura dei muscoli che si vogliono distendere, una infiammazione terribile, e la cancrena, sopra tutto trattandosi d'una grande articolazione, come per esempio il ginocchio, non meno che le convulsioni, il tetano e la morte. Ma la contrazione spasmodica de' muscoli, dipendente solo da timore, è molto meno a temersi, e può esser combattuta immediatamente, ed in modo che non vengano più opposte da lei grandi difficoltà alla cura propria per le lussazioni.

Non è raro che nello sforzo da cui vien prodotta la lussazione, alcuno dei muscoli, che circondano l' articolazione, sia rotto; ed è ancora probabile, come si vedrà in seguito, che non si conoscano tutte le lesioni di questo genere, che hanno luogo in alcune lussazioni; essendovene, nelle quali è impossibile che non abbia luogo la rottura d'un maggiore o minor numero di queste parti. Del resto non si vede che questa circostanza

aggiunga molto alla gravezza del male, ed è probabile che in questo caso i disordini di cui si tratta vengano riparati per un meccanismo analogo a quello della riunione immediata delle ferite semplici. Almeno si è inclinati a crederlo, considerando la rapidità con la quale gli accidenti si dissipano, ed il pronto ritorno della libertà dei moti nel membro.

La cosa però non va così quando l'osso lussato ha lacerato nel tempo stesso i muscoli, il tessuto cellulare, e la pelle, e che s'espone in tal guisa l'articolazione al contatto dell'aria: questo caso che rientra fra quegli delle ferite contuse delle articolazioni è uno de'più gravi fra quegli che si conoscono, ed il rischio che l'accompagna sembra dipendere principalmente dall'apertura dell'articolazione. Si sono veduti de'disordini per lo meno eguali, ma ne'quali questa circostanza non aveva avuto luogo, e che non sono stati susseguiti quasi da verun'accidente; e noi stessi abbiamo veduto l'astragalo ritornare quasi completamente al suo posto, senza che sul momento sia sopraggiunto alcun sintoma spaventevole; ma la puleggia articolare di quest'osso avendo determinato la cancrena de' tegumenti che distendeva, ne sopravvennero gli accidenti i più gravi, e l'amputazione del membro divenne inevitabile.

Accade di rado che i vasi, ed i nervi principali del membro sieno compressi, distesi, o rotti da un osso lussato: questi organi la forma de' quali si accosta più o meno alla cilindrica, e che godono d'altronde d'una mobilità assai grande in grazia del tessuto cellulare, che gli circonda, possono subire spostamento, senza però esser lesi in occasione di lussazioni. Ciò nonostante alcuni d'essi sono disposti in modo da non potere sfuggire, se non difficilmente, a questa specie di lesioni. Così il nervo circonflesso che abbraccia il collo dell'omero circondandolo, è qualche volta talmente disorganizzato nella lussazione in basso dell'omero, quando essa sia molto estesa, che il muscolo deltoide al quale egli va a distribuirsi, perde la facoltà di contrarsi, e che il moto d'elevazione del braccio è abolito per sempre. Si è veduta egualmente una lussazione dell'omero indietro, rompere l'arteria brachiale, e dare origine alla mortificazione del braccio e della mano.

Parlando delle fratture si è detto che esse possono accompagnare le lussazioni, ed abbiamo sviluppato il meccanismo di questa complicazione. Noi ci contenteremo di rammentare qui, che quando questa complicazione ha luogo in occasione di una lussazione d'una articolazione ginglimoidea, si possono medicare insieme ambedue queste malattie, poichè lo spostamento è quasi sempre incompleto, e perchè ancora la distruzione de'ligamenti è assai estesa per permettere che mediocri sforzi, ed incapaci di nuocere alla frattura bastino a ridurre la lussazione. Ma quando si tratta della lussazione d'un articolazione, la complicazione di frattura nel medesimo osso è tanto più sfavorevole, in quanto che non si può sul principio occuparsi se non che dell'ultima di queste due malattie, e che allorquando questa è guarita, l'altra è divenuta per lo più incurabile.

ARTICOLO II.

Delle cause delle Lussazioni.

Le cause delle lussazioni possono esser distinte in predisponenti, ed efficienti. Si noverano fra le prime alcune disposizioni naturali delle articolazioni, alcune affezioni morbose, ed alcune attitudini del membro. Si è creduto che le interruzioni che presenta il contorno della cavità d'alcune articolazioni, come quella della coscia, possano favorire la lussazione: ma questa disposizione non si osserva che nello scheletro: nello stato fresco, il contorno delle cavità articolari è completato da sostanze d'una natura particolare, destinate ad aumentarne la cavità, e la profondità, e a dare alla sua circonferenza un certo grado d'elasticità, che permettendo a' moti un' estensione ben più considerabile rende pure i rapporti molto più esatti. Così le smangiature che s'osservano nel contorno delle articolazioni orbicolari lungi dal favorire la lussazione, possono al contrario renderla più difficile. L'osservazione conferma questa veduta fisiologica: poichè nelle articolazioni della coscia la lussazione in basso, ed in dentro, parte della quale il contorno della cavità cotiloide presenta una smangiatura, non è in conto veruno la più frequente.

Se i ligamenti fossero i soli mezzi unitivi delle ossa, la loro forza, o la loro debolezza deciderebbe assai spesso della forza, e del senso in cui si è operata la lussazione. Ma i muscoli che circondano un' articolazione sono nel tempo istesso il mezzo d' unione il più potente dei pezzi che la compongono; e quantunque non possa dirsi precisamente che la forza, o la debolezza de' ligamenti debba esser contata per nulla fra le cause predisponenti di lussazione, egli è verissimo che la forza, e la distribuzione de' muscoli che circondano un' articolazione hanno un' influenza ben più marcata sulla specie di spostamento di cui essa è più suscettibile. Così si osserva assai di frequente la lussazione delle articolazioni ginglimoidali, verso i loro lati, luogo in cui si trovano i loro più forti ligamenti, la lussazione dell' omero in basso è la più ordinaria, e da questo lato appunto la articolazione è sprovvista della solidità che prestano i muscoli circonvicini nel resto del di lei contorno. In questa articolazione medesima si può osservare con qual facilità la cassula articolare si lascia distendere, allorchè i muscoli sono colpiti da paralisi; basta persino che il deltoide solo abbia perduto la sua azione, perchè il peso dell' estremità superiore produca l' allungamento de' ligamenti, e quello degli altri muscoli, di maniera che le superficie articolari s' allontanano fino a permettere che s' osservi fra loro un manifesto intervallo.

Fra le alterazioni organiche di cui sono suscettibili le articolazioni, alcune producono la tumefazione degli strati cartilaginei che ingrossano la loro superficie, quella degli ammassi cellulosi che si sono per lungo tempo designati col nome di glandule sinoviali, riempiendosi così poco a poco la cavità; altre cambiano la forma delle superficie per una distruzione, che fa sparire il contorno della cavità, ec., ed altre infine distruggono gradatamente i ligamenti, ed in tutti questi casi lo spostamento può essere operato in seguito da cause molto leggiere. Quantunque in questi casi la lussazione sia puramente sintomatica, essa non deve però esser meno considerata, anco sotto questo punto di vista, affine di fissare la diagnosi della malattia, e di non lasciarsene imporre quando lo spostamento è seguito, e che non si è stati testimonii di ciò che ha avuto luogo fino a quel punto. Noi rifletteremo di passaggio, che la denominazione di consecutiva, sotto cui si è designata questa lussazione, è viziosa: essa conviene assai meglio agli spostamenti ulteriori che può subire un osso di già lussato, e per i quali come noi abbiam di già osservato, essa deve essere riservata; opinando che la specie di cui si tratta al presente sarebbe caratterizzata con molta maggiore esattezza col nome di lussazione sintomatica.

Per concepire come certe attitudini del membro possano favorire le lussazioni, egli è necessario d' entrare in qualche dettaglio relativamente al meccanismo, secondo il quale esse s' effettuano, e di prendere sul principio un idea esatta dei rapporti naturali delle superficie articolari.

Qualunque sia la direzione d' una superficie articolare, relativamente all' asse dell' osso di cui essa fa parte, bisogna, perchè essa conservi de' rapporti permanenti con la superficie opposta, che una linea, supposta passare pel centro della prima, e che noi chiameremo il di lei asse, cada perpendicolarmente sul piano della seconda. Finchè questa disposizione sussiste, lo spostamento non può aver luogo; esso non sopraggiunge se non in quanto che la linea di cui si tratta si inclina in rapporto al piano su cui ella cade, e forma con esso un angolo un poco divergente. Nelle forme variate che la natura ha dato ai punti pei quali gli ossi si toccano, e s' articolano, si osserva l' applicazione di questa legge generale, e si vede che la disposizione delle parti è maneggiata in tal modo, che questa specie di rapporti naturali resta presso a poco la stessa nella maggior parte delle attitudini: così nelle articolazioni orbicolari, in cui una testa scorre in una cavità sferica; nelle articolazioni ginglimoidali, le di cui superficie potrebbero essere ridotte geometricamente ad un cilindro, intorno a cui s' avvolge una cavità analoga, i rapporti delle superficie restano presso a poco tali quali noi gli abbiamo dichiarati, purchè gli ossi non eseguiscano movimenti estesissimi. Ma nell' artrodie, ove superficie piane, o presso a poco tali scorrono le une sulle altre, i movimenti limitati a ciò che permette la disposizione delle parti nell' ordine naturale, hanno

luogo sempre in modo che l' asse di una superficie articolare resta assolutamente perpendicolare in rapporto al piano dell' altra, e che i più grandi sforzi sono sopportati in questa direzione. Ora la distribuzione de' muscoli attorno alle articolazioni, quella dei ligamenti, la lunghezza di questi due ordini di organi, tendono ad opporsi a qualunque movimento, che potesse stabilire rapporti differenti fra le superficie articolari, e per conseguenza a produr lussazioni: non può dunque accadere se non che in movimenti d' una certa estensione, che l' asse d'una delle superficie possa inclinarsi sul piano della superficie opposta; ed i rapporti naturali sono tanto meglio mantenuti dalla resistenza delle parti circonvicine, in quanto che bisogna, che l' angolo di cui si tratta sia molto acuto, affinchè la lussazione s' effettui facilmente. I muscoli non possono quasi mai produrre simili moti; ma ponendo le superficie articolari in modo che l' asse dell' una cada obliquamente su quello dell' altra, essi si mettono nella condizione la più favorevole alla lussazione, ed una violenza esteriore che porti ancora più lungi i movimenti, determina lo spostamento. Così può dirsi, che qualunque moto, qualunque attitudine esterna, incapace d' altronde di produrre per se stessa una lussazione può divenirne causa predisponente, e favorirla in un modo molto efficace. Egli è per questo che una forte elevazione del braccio è incapace di produrre la lussazione dell' omero; ma questa lussazione avrà luogo, se accada, che in questa attitudine, si faccia una caduta in cui il gomito sopporti tutto il peso del corpo, ed in cui questa attitudine del braccio sia portata anco più lungi.

Le cause efficienti delle lussazioni sono tutte le violenze che danno luogo immediatamente al cambiamento de'rapporti nelle superficie articolari. Nelle articolazioni ginglimoidali, e nelle artrodiali lo sforzo d'una caduta, la violenza del moto impresso ad uno de'nostri membri, basta per produrre una lussazione incompleta, ed anco completa. Ma nelle articolazioni circondate da numerosi muscoli, e potenti, l'azione di questi organi s'unisce costantemente alla violenza esterna per produrre la lussazione. Questa cooperazione dell'azione muscolare è sopra tutto rimarcabile nell' articolazione del braccio coll'omoplata. Al solo vederne la struttura si crederebbe che l' omero dovesse lussarsi con facilità, per la sola ragione, che la cavità della scapola è assai superficiale; ma non è però meno vero che questa disposizione garantisce il braccio dalla lussazione, più che se la cavità glenoide avesse maggior profondità: il suo contorno non offre alcun punto d'appoggio per cacciar l'omero fuori del suo posto, come ha luogo pel femore, il di cui collo appoggia sul contorno della cavità cotiloide dell'osso innominato, allorquando la coscia è portata violentemente infuori: così noi possiamo fare eseguire al braccio i moti più violenti, e più variati, senza esporlo ciò non ostante a lussarsi. Del resto l'esperienza dimostra, che le cadute danno luogo sovente alla lussazione del braccio, ora ecco quale è il meccanismo di questa specie di spostamento. Allorchè un uomo cade per parte, il suo primo movimento è quello di presentare il braccio per impedire che la testa urti contro il terreno. In questa situazione il corpo gravita sull'articolazione del braccio, e siccome nel medesimo istante i muscoli gran pettorale, e gran dorsale si contraggono vivamente per sostenere il corpo tirando il braccio verso il petto, così essi determinano la testa dell'omero ad uscire dalla sua cavità, perchè il gomito, che tocca terra, è appoggiato sopra un punto fisso, nel tempo che la testa dell'osso diviene il punto mobile.

In questo esempio si vede chiaramente, che l'azione muscolare è riunita ad una violenza esterna per produrre la lussazione: ma vi sono alcune lussazioni, che dipendono unicamente dalla prima di queste cause; tale è qualche volta la lussazione della mascella inferiore; tali sono ugualmente le lussazioni che hanno luogo qualche volta in tempo di violente convulsioni. Parlando delle lussazioni in particolare, noi avremo cura d'esporre il meccanismo, e di far conoscer la parte che vi prendono sì l' azione muscolare, che le violenze esteriori.

ARTICOLO III.

Degli effetti delle lussazioni.

Non vi è lussazione senza lacerazione dei ligamenti che servono ad unire gli ossi lus-

sati: nelle articolazioni orbicolari, l'uno degli ossi non può spostarsi, ed abbandonare la cavità che lo rinchiude senza lacerare la cassula fibrosa che circonda l' articolazione, ed i ligamenti inter-articolari,se ve ne sono. Non è però dimostrato come si è creduto, che in questa specie di articolazione, la lacerazione della cassula possa essere piccola, e bastare appena per dar passaggio all'estremità articolare. Allorchè si è potuto verificare questa circostanza, si è sempre trovato, che questa apertura irregolare, più o meno estesa, è sempre più che bastante per ammettere l'estremità dell'osso che l'aveva operata; e qualche volta ancora in luogo di una semplice apertura, si è trovato il ligamento cassulare lacerato ampiamente lungo i suoi attacchi, e come separato per una certa estensione, sia presso la testa dell' osso lussato, sia lungo l' orlo della cavità, che egli aveva abbandonato.

Nelle articolazioni ginglimoidali e nell'artrodie, è cosa evidente che non potrebbe aver luogo il minimo spostamento senza la rottura dei ligamenti che uniscono i pezzi ossei, e questo disordine non può essere se non proporzionato all'estensione dello spostamento. Vi sono ancora alcune di queste articolazioni che non potrebbero provare certe lussazioni senza la frattura simultanea, o preliminare di una qualche porzione ossea: così la lussazione dell' antibraccio in avanti non può aver luogo senza che non sia fratturata l'apofisi olecranio: così la frattura del peroneo, quella del malleolo interno favoriscono molto le lussazioni laterali del piede. Comunque estesa sia la lacerazione delle cassule articolari, o degli altri ligamenti, essa non è mai tale che non sussista ancora una qualche estensione di questi organi: e la resistenza che essi oppongono determina alcune situazioni del membro tanto più rimarcabili, quanto che esse possono servire di segni caratteristici. Egli è per questo che la rotazione in fuori delle estremità inferiori accompagna costantemente le lussazioni della coscia in dentro, mentre che il membro è volto in senso opposto nelle lussazioni in fuori, circostanze che non possono attribuirsi se non che alla resistenza di quella porzione di ligamento orbicolare, che non è stato rotto, e che inclina il gran trocantere in avanti, o in dietro.

Egli è difficile di concepire lo spostamento talvolta sì esteso, che ha luogo in alcuna lussazione, senza una lacerazione d'alcuno de'muscoli, contro i quali si è diretto l'osso lussato, o d'alcuno di quegli da cui questo medesimo osso si è allontanato, e che ha dovuto sottoporre ad un'allungamento estremamente violento: in alcune lussazioni del braccio in dentro, per esempio, è difficile che il muscolo sottoscapolare non sia soggetto ad una straordinaria distensione, e che non provi ancora una qualche lacerazione: nella lussazione dell' antibraccio in dentro, il muscolo anconeo non può fare a meno d'esser rotto, ed il corto supinatore deve essere violentemente disteso: nelle lussazioni in dentro della gamba, il muscolo popliteo deve essere necessariamente lacerato, ed i muscoli gracile interno, sartorio, e semi-tendinoso devono essere molto esposti al medesimo rischio. Noi abbiamo di già detto che i vasi, ed i nervi possono subire la medesima alterazione, e che se ne avevano degli esempi. È evidente che il tessuto cellulare deve essere violentemente contuso, e talvolta ancora lacerato in tutto il tragitto percorso dall'osso lussato.

Dal cambiamento di rapporti fra le superficie articolari, nascono diversi rapporti fra gli ossi, ed i muscoli; se nel cambiamento di situazione che un osso ha subito, esso conservasse la sua direzione naturale, fra i muscoli a'quali dà attacco, quelli ai quali esso s'avvicina sarebbero molto rilasciati, e quelli dai quali si slontana sarebbero in una tensione proporzionata allo spazio percorso dall'osso. Ma nelle lussazioni che interessano le articolazioni orbicolari, nulla si oppone ad una inclinazione dell'osso, ed ella viene operata dai muscoli i più tesi, quegli che corrispondono al piano da cui l'osso si è slontanato, che lo inclinano dal loro lato, e ristabiliscono così l'equilibrio. Non bisogna per altro credere che questo equilibrio di forze muscolari lasci all'osso lussato la libertà di eseguire un qualche movimento; e siccome nel tempo stesso la lunghezza del membro è cambiata, così i rapporti di estensione non sono più gli stessi, ed il membro si presenta in una situazione contro natura, e fissa;

moti volontari sono impossibili, e quegli che possono comunicarsi alla parte sono accompagnati da vivi dolori. Del resto nelle articolazioni ginglimoidali, l'inclinazione fissa del membro verso il piano da cui l'osso si è slontanato, non può aver luogo se non in quanto che la lussazione si è operata nel senso de' movimenti; così nella lussazione dell'antibraccio in dietro, questo membro è mediocremente flesso, e fisso in questa positura, perchè i muscoli flessori, e gli estensori sono in una tensione eguale. Ma nelle lussazioni laterali di queste medesime articolazioni, se lo spostamento è incompleto, il contatto delle superficie è ancora assai esteso per mantenere la rettitudine del membro, malgrado l' estrema tensione d'alcuno de'muscoli circonvicini. Finalmente quando la lussazione laterale d'un articolazione ginglimoidea è completa, l'osso non ha potuto percorrere uno spazio così esteso, senza lacerare tutte le parti molli circonvicine; i ligamenti situati all' estremo dell' articolazione sono totalmente rotti, i muscoli subiscono essi pure gli stessi disordini; ed il membro non ha punto d'inclinazione, nè stabilità; gode d'una mobilità straordinaria che attesta tutta l'estensione della lesione.

Il punto vicino all'articolazione, verso il quale si è portato l' osso lussato spostandosi, non può trovarsi parallello a quello nel quale aveva luogo l'articolazione per l'avanti, se non che in alcuni casi di lussazione laterale incompleta delle articolazioni ginglimoidali; in questo caso il membro conserva la sua lunghezza naturale. Non ostante i muscoli che corrispondono al piano da cui l' osso lussato si è allontanato, si trovano tesi, perchè essi devon percorrere la lunghezza di questo medesimo osso secondo una linea obliqua; così nella lussazione incompleta e esterna dell' antibraccio i diti sono in stato di flessione, ed i loro muscoli flessori son tesi perchè, vista la loro inserzione superiore alla tuberosità interna dell'omero, essi sono nel caso istesso che se occupassero il piano interno dell' antibraccio.

Nelle articolazioni orbicolari, nelle quali lo spostamento è sempre completo, una volta che la testa dell'osso è uscita dalla cavità che la conteneva, nulla può arrestarla, e limitare l' estensione dello spostamento, se ciò non vien fatto dalla porzione della cassula articolare, che non è stata rotta, dai muscoli circonvicini, o da qualche protuberanza ossea vicina; cosa che fa variare l'estensione del membro, e lo rende sempre o più lungo o più corto del naturale. Ora gli organi di cui si parla, distesi con maggiore, o minor violenza, stirati, o contusi non possono se non provare de' cambiamenti considerabili. Le parti molli non mancano d'infiammarsi, d'ingrossare, e d'acquistare una consistenza bastante a resistere in seguito agli sforzi i più grandi. Si è ancora osservato che i muscoli tolti in tal modo dalla loro direzione naturale, stirati da un osso spostato di cui essi inviluppano l' estremità in guisa di cuffia, per l'effetto di una pressione permanente alla quale essi erano stati sommessi, e dell'irritazione che ne era resultata, avevano perduto appoco appoco il loro color rosso, e tutti gli altri attributi della tessitura muscolare aveano acquistato in grossezza, ed in consistenza e che le loro fibre divenute bianche, e poco distinte davano all'organo una qualche somiglianza coi ligamenti. Da un' altro lato il tessuto cellulare che riempie gl'intervalli dei muscoli violentati in questa guisa entra a parte dell' irritazione di questi organi, come lo ha fatto della contusione che essi hanno sofferto al momento dell' accidente: da ciò la di lui infiammazione, indurimento, aumentata consistenza, e le aderenze solide formate da questo tessuto stesso in grazia delle quali i muscoli tolti alla loro situazione dall'osso lussato, che lo inviluppano immediatamente sono fissati a permanenza alle parti circonvicine.

Del resto la superficie dell' osso spostato s'infiamma essa pure dal canto suo ed il processo che la natura impiega per operar le adesioni, fissa egualmente l'osso lussato alle parti molli, che lo abbracciano. La sostanza di questa unione ordinariamente molto estesa acquista rapidamente una gran consistenza, conservando nel tempo stesso la sua flessibilità; di maniera che ella può permettere tutti i moti che non potrebbero essere interdetti da prominenze ossee vicine, che si oppone con una forza sorprendente al ritorno dell'osso lussato nella sua situazione naturale. Alcuni autori hanno avan-

zato che l'apertura della cassula articolare delle articolazioni orbicolari lussate non si cicatrizza in conto alcuno, che essa lascia scappare la sinovia separata dalle superficie dell' antica articolazione, e che questo umore va a lubrificare la testa dell'osso spostato; favorendo così i moti della sua nuova situazione. Le cose non hanno potuto esser riscontrate in questo stato se non che ne'primi momenti di una lussazione non ridotta; ma più tardi, allorchè l'infiammazione è sopravvenuta, ed allorchè i di lei effetti hanno avuto luogo, tutte le parti sono insieme confuse; e se s' intraprende ad isolarle noi le troviamo in quello stato medesimo da noi poco fa descritto.

Finalmente o che l'estremità articolare dell'osso spostato sia stata immediatamente condotta di contro a qualche prominenza ossea, o che essa non vi sia stata trasportata che consecutivamente, e per l'azione de'muscoli vicini, o per il peso del corpo, la pressione che questa parte esercita su quella che le fornisce un punto d' appoggio, dà luogo a delle deformazioni in quest' ultima. In capo ad un certo tempo, e per ordinario considerabile, si trova una scavazione più o meno profonda, irregolare, sormontata da un'orlo deforme, ed incompleto. L'estremità dell'osso lussato presenta ella pure delle deformazioni rimarchevoli: ella è appianata, irregolare, guarnita d' asprezze, e non presenta quasi più alcuno de'caratteri delle superficie articolari. Si vede da questa descrizione, che quantunque vi sieno vere connessioni fra l' osso lussato, e quello su cui esso riposa, vi bisogna però molto per poter dire che si fa in questo caso una nuova articolazione, almeno prendendo l'accettazione di questa parola in tutta la sua estensione. Se si cercano in questi nuovi rapporti superficie liscie che scorrano l' una sull' altra in grazia dell'antica cartilagine diartrodiale da una parte, e dell' indurimento del periostio dall'altra, tenute in sito da una nuova cassula formata a caso, ec. uno si fà un idea falsa dello stato della cosa. Ma se per un'articolazione accidentale, si intendono i rapporti di due superficie continue, legate insieme nella guisa medesima de' frammenti d' una frattura non consolidata, e che abbiano fatte le altre profonde impressioni, e che godano di una mobilità assai estesa, nulla è più conforme alla verità.

Fra i fenomeni prodotti da queste deformazioni, nate dalla compressione mutua de'due ossi, i di cui rapporti naturali vengono cambiati da una lussazione, due sono degni di rimarco. 1.° La grossezza del punto compresso dell'osso che fornisce un nuovo punto d'appoggio a quello che è lussato, viene rispinta, e tolta di mezzo, come se l' osso in quel luogo fosse stato rammollito per cedere più facilmente alla compressione. Questo fenomeno è estremamente sensibile nelle lussazioni del femore in basso, ed in dentro, in cui la testa dell' osso essendo stata ricevuta nella fossa ovale, comprime dal basso in alto quel punto della branca orizzontale del pube, che concorre alla formazione della cavità cotiloidea. La parte inferiore delle pareti di questa cavità è spinta verso il centro di quest'ultima, che ne resta considerabilmente diminuita. 2.° L'impressione dell' osso lussato su quello che lo sostiene si fà ben risentire, sia qualunque la direzione secondo la quale il primo appoggia sull'ultimo: così esiste questa impressione nella lussazione del femore in alto ed in fuori, nella quale la testa dell' osso non appoggia che in una maniera assai obliqua sulla parte inferiore della faccia esterna dell'ileo, e nella quale sembra che tutti gli sforzi propri ad esercitare la stazione, e la progressione debbano tendere a far sdrucciolare la testa del femore in alto, ed agire in direzione parallela alla superficie dell'osso dell'ileo stesso; e se quest'impressione non presenta una escavazione bene sensibile, ed analoga alla forma che dovea avere la testa del femore, quando lo spostamento era recente, ella presenta almeno una serie di prominenze, d'escrescenze irregolari, sparse in uno spazio proporzionato a quello che la testa del femore ha dovuto comprimere. Talvolta ancora questo punto dell'ileo è evidentemente depresso in totalità, in modo da formare una protuberanza proporzionata sul punto corrispondente della faccia interna del bacino. Le conseguenze naturali di una lussazione produrrebbero forse il rammollimento degli ossi compressi pel loro mutuo contatto?

Non bisogna nemmeno omettere di os-

servare che la cavità articolare divenuta inutile, per lo spostamento della testa che conteneva, subisce de'cambiamenti comparabili in qualche modo a quegli degli alveoli delle mascelle dopo la caduta dei denti; essa s' abbassa sopra se stessa, il suo orlo si deprime, il suo fondo si rialza, e ben presto la deformazione è tale che la cavità sarebbe incapace d'ammettere l'osso, cui dava ricetto per l'avanti.

Immediatamente dopo una lussazione il membro raccorcito, o slungato, o di lunghezza naturale inclinato lateralmente o no, resta fisso nell'attitudine nella quale è stato posto dalla lussazione, e questa immobilità è tanto l'effetto dell'irritazione delle parti molli compresse, o stirate dall'osso lussato, che del cambiamento che hanno provato i rapporti di lunghezza fra l'osso ed i muscoli. Ma i dolori appoco appoco si calmano, l'irritazione si dissipa, la risoluzione pone termine all'ingorgo inflammatorio, nel tempo che si stabiliscono nuovi rapporti fra l'osso lussato, e le parti circonvicine, che i muscoli tesi, o rilasciati si accostumano al loro nuovo stato, e che i moti si ristabiliscono successivamente. Il membro ricupera talvolta la facoltà di eseguire de'moti quasi tanto estesi, quanto lo erano nello stato naturale, come si vede in seguito delle lussazioni che interessano le articolazioni orbicolari; ma qualche volta ugualmente i moti sono compresi fra limiti molto ristretti, oppure sono quasi nulli. Questo è ciò che accade specialmente nelle articolazioni ginglimoidali, lussate nel senso dei moti alternativi che esse eseguiscono: le prominenze ossee, i rilievi, che nello stato naturale regolavano, ed assicuravano i movimenti di queste articolazioni, sono precisamente gli ostacoli che le limitano e rendon loro impaccio allorquando sono lussate. Per esempio nella lussazione dell'antibraccio, l'apofisi coronoide del cubito ricevuta nella cavità posteriore dell'estremità inferiore dell'omero si oppone all'estensione, nel tempo che d'altra parte il muscolo tricipite brachiale non può prestarsi ad un allungamento bastante da permettere all'apofisi olecrano la gran rivoluzione de'moti che esigerebbe la flessione dell'antibraccio.

Qualunque sia l'allungamento subito dai muscoli in seguito d'una lussazione, qualunque sia il cambiamento vantaggioso che ha luogo nello stato delle parti molli, ed in favore del quale alcuni o la maggior parte de' moti si ristabiliscono, quand'anco la riduzione non sia stata operata, pure le forze nutritive provano un' alterazione inevitabile, i di cui effetti sono osservabili a cagione della magrezza de' muscoli, e della diminuzione sensibile del diametro del membro. Questa alterazione è ancora più profonda, ed i suoi effetti sono più riflessibili, quando questo accidente ha avuto luogo nell' età prematura: Ippocrate sapeva che, in questo caso se la riduzione non aveva avuto luogo, lo sviluppo del membro lussato non faceva più progressi eguali a quegli del membro opposto; dal che ne viene che resta sempre più sottile, e talvolta ancora più corto.

ARTICOLO IV.

De' segni delle lussazioni.

Non vi è lussazione che non dia luogo al dolore, o all' impotenza del moto; ma questi non sono che segni equivoci, i quali non potrebbero servire a farla discernere da una frattura, nè tampoco da una semplice contusione. Noi distingueremo i segni della lussazione in commemorativi, e presenti.

Noi abbiamo precedentemente veduto, che vi bisogna un' attitudine particolare del membro nel tempo dell' azione della violenza esterna, per dar luogo ad una lussazione. In fatti è quasi impossibile che lo spostamento abbia luogo per l'azione immediata della causa sopra l' articolazione suscettibile di lussazione. L' azione della causa lussante è tanto più efficace, in quanto che essa si esercita più lungi dall' articolazione, e sopra un braccio di leva più lungo. La lussazione sarà dunque presumibile, tutte le volte che una violenza esterna avrà agito in vicinanza dell' estremità di un' membro, situato d' altronde in un' attitudine che debba rincondurre l' estremità opposta dell' ultimo osso di questo membro posto in moto, contro un punto de' ligamenti della sua articolazione: così in una caduta laterale, nella quale l' estremità superiore fortemente slontanata dal tronco

ha dovuto sopportare tutto il peso del corpo sopra un punto della lunghezza della sua parte interna, è cosa probabile, che vi sarà lussazione, ed ancora che l' osso del braccio sarà uscito per la parte inferiore della cassula articolare; si vede che queste circostanze commemorative, le quali possono dar de' lumi sopra la specie di violenza alla quale gli ossi, e le loro articolazioni sono state sottoposte, e sul senso dell' azione di questa medesima violenza, possono far presumere la lussazione, e la sua specie, indipendentemente da segni positivi, e presenti.

Questi ultimi hanno molto valore, sono numerosi ed evidenti, e può dirsi, che vi sono poche malattie, la di cui diagnosi sia fondata sopra circostanze così palesi, come lo è per lo più la lussazione. Noi esamineremo successivamente come segni generali, e proprii delle lussazioni, le alterazioni che subiscono in tale occasione la lunghezza del membro, la direzione del suo asse, e quella della sua circonferenza, la sua mobilità, la sua forma, quella delle parti circonvicine, e quella dell' articolazione affetta.

1.° Noi abbiamo di già detto che nelle lussazioni dell' articolazione orbicolare, e nelle lussazioni complete delle gínglimoidali, le superficie articolari non toccandosi più, il punto sul quale l' osso lussato si arresta, non può essere all' altezza medesima del centro della cavità, che egli ha abbandonato; quindi il cambiamento della lunghezza nel membro. Nelle articolazioni ginglimoidali questo cambiamento non può essere che un raccorciamento proporzionato all' estensione dello spostamento: poichè evvi allora accavallamento degli ossi come fra i frammenti d' una frattura, spostati secondo la loro lunghezza. Ma nelle articolazioni orbicolari l' osso può essere portato, spostandosi, al di sopra, o al di sotto della cavità articolare, lo che dà luogo al raccorciamento del membro nel primo caso, ed al suo allungamento nel secondo. Ma siccome nel tempo medesimo la direzione del membro è cambiata, non si può sempre nè confrontare i membri paralleli, nè situarli vicino al tronco per giudicare dell' allungamento, o del raccorciamento; del resto riportando idealmente la lunghezza apparente del membro a quella del membro opposto, è ancora assai facile di giudicare, anco nel caso in cui non può farsi un' paragone immediato. È cosa rimarchevole che non può rendersi ad un membro lussato la sua natural lunghezza, se non che riponendo l' osso nella cavità da cui è uscito, cosa che generalmente non si ottiene che per mezzo di grandi sforzi, mentre che sforzi mediocri bastano quasi sempre per ottenere lo stesso effetto, in caso che il raccorciamento dipenda da una frattura: che la lunghezza naturale ristabilita una volta nelle lussazioni si mantiene, nel tempo che in un gran numero di fratture il raccorciamento ricomparisce quando lo si è fatto sparire: finalmente che in niun caso di frattura non può esservi allungamento del membro, come s' osserva in qualche lussazione.

2.° In quasi tutte le lussazioni complete, l' asse del membro ha inevitabilmente cambiato di direzione. Questo fenomeno viene, come noi l' abbiamo detto di sopra, dalla resistenza della porzione de' ligamenti articolari che non è stata rotta, come ancora dall' equilibrio spontaneo de' muscoli, la di cui resistenza, ed elasticità ha per effetto d' inclinare il membro da un lato, o dall' altro, e di stabilir così una tensione uniforme fra loro. Nelle lussazioni complete, e laterali delle articolazioni ginglimoidali, questo fenomeno non esiste, a causa della rottura totale de' ligamenti, ed anco di una parte dei muscoli circonvicini: non s' osserva neppure nelle lussazioni incomplete delle articolazioni di questa specie, a causa dell' estensione delle superficie articolari; ma è molto marcato nelle lussazioni complete delle medesime articolazioni, ove lo spostamento ha avuto luogo nel senso de' movimenti, quantunque in questo caso la lacerazione completa de' ligamenti sia inevitabile; i muscoli che hanno dovuto soffrir meno sono in uno stato di tensione estrema, e devono necessariamente produrre l' inclinazione dell' asse del membro. La tensione di certi muscoli, e la conservazione d' una parte di ligamenti, sopra tutto nelle articolazioni orbicolari, è ugualmente la causa d' un moto di rotazione che il membro lussato può eseguire nel momento dello spostamento, e che conserva in seguito: così nella lussazione della coscia la punta del

piede, e il ginocchio sono rivolti in fuori, o in dentro, secondo che la testa del femore si è portata alla parte interna, o esterna dell' articolazione. Noi osserveremo che queste due specie di cambiamento nella direzione del membro, sono permanenti, quando dipendono da una lussazione: circostanza ben differente da ciò che si osserva nelle fratture, nelle quali hanno luogo i medesimi cambiamenti, che possono però farsi cessare sul momento, e senza sforzo.

3.° L'immobilità assoluta d'un membro, la perdita di alcuni moti, e la mobilità straordinaria sono altrettanti segni evidenti di lussazione. In alcune lussazioni complete di certe articolazioni ginglimoidali, il membro lussato è assolutamente, o quasi assolutamente immobile; per questo in quella dell'antibraccio in dietro, la disposizione particolare degli ossi, e la tensione estrema de' muscoli estensori, e flessori, fissa il membro nella semiflessione, e si oppone ugualmente a qualunque moto spontaneo, che a tutti i movimenti comunicati. Nelle articolazioni orbicolari, la tensione dolorosa de'muscoli che circondano l' osso lussato non permette quasi alcun moto spontaneo; ma si può ordinariamente, benchè con dolore, comunicare al membro qualche moto analogo a quello che ha determinato lo spostamento: così nella lussazione dell'omero in basso, non si può in conto alcuno ravvicinare il gomito al tronco, nè portarlo in avanti, o in dietro, ma è facile di portarlo in alto. Nella lussazione dell' estremità acromiale della clavicola, il malato può avvicinare il braccio al tronco, slontanarnelo un poco, portarlo in avanti, e in dietro, ma non può direttamente elevarlo. Finalmente nelle lussazioni laterali, e complete delle articolazioni a moti alternativi, il malato non può fare eseguire alcun moto alla parte; ma la distensione completa di tutti i mezzi d' unione, permette al membro d' obbedire ad ogni impulso straniero, e questo segno di lussazione, che d'altronde non è mai solo, è della massima evidenza.

4.° Nelle lussazioni con allungamento del membro spostato, la tensione generale, ed uniforme di tutti i muscoli, che ne percorrono la lunghezza fa comparire questi organi quasi applicati più d'appresso alla circonferenza dell'osso, ed il membro malato più gracile del membro sano. Frattanto i muscoli che corrispondono al piano da cui l'osso lussato si è slontanato, sembrano più tesi, che gli altri, e formano un rilievo sensibile all'esterno, sia perchè a ragione della disposizione delle cose, essi sono sopraccaricati quasi esclusivamente dal peso del membro, sia perchè percorrendo la lunghezza di quest' ultimo, secondo una linea obliqua, formano coll' osso spostato i due lati di un triangolo; cosa che può facilmente incontrarsi nel muscolo deltoide nelle lussazioni dell'omero in basso. Al contrario nelle lussazioni, nelle quali il membro è raccorcito, i muscoli che ne percorrono la lunghezza sono rilasciati: ma l'azione permanente della loro elasticità, accresciuta per l' irritazione, per la contrazione che essa determina, fa sì, che si adattino al raccorciamento del membro, dal che ne nasce il gonfiamento straordinario della loro porzione carnosa, ed una tumefazione manifesta della parte del membro cui essa corrisponde. Se ne vede un esempio assai convincente nella lussazione della coscia in alto, e in fuori, in cui i muscoli della parte interna di questo membro formano un tumore obliquo molto distinto.

Le parti che circondano l'articolazione affetta provano ugualmente de'cambiamenti nella loro forma, se vi si trovano muscoli che abbiano rapporto coll' osso lussato: così nella lussazione della coscia, la natica corrispondente è appianata, se l' osso si è portato in dentro; essa è più saliente se è portato in fuori, ed il suo bordo inferiore è situato più alto, o più basso che nello stato naturale, secondo che la lussazione ha luogo in alto, o in basso. Nella lussazione completa, ed in dietro dell'antibraccio, il muscolo tricipite brachiale è teso, e forma un rilievo cilindrico, a causa dello spostamento in dietro dell' apofisi olecrano, spostamento di cui è obbligato a entrare a parte.

5.° La circonferenza dell' articolazione presenta essa pure delle alterazioni nella forma ben degne di rimarco, ed è specialmente per apprezzare questo sintoma, che i lumi anatomici divengono importanti.

La forma de' nostri membri ne' punti che corrispondono alle articolazioni, dipendendo principalmente da quella dell' estremità delle ossa, non possono esser cambiati i rapporti naturali di questi or-

gani, senza che ne resulti nella forma esterna un'alterazione considerabile, che diviene un segno quasi certo di lussazione. I cambiamenti, che provano contemporaneamente nella loro situazione e direzione i muscoli che passano sopra un articolazione lussata contribuiscono ugualmente all' alterazione delle forme, distruggendo l'armonia delle linee che formano l'esterno contorno.

Quando la testa d' un osso articolato per enartrosi è uscita dalla sua cavità, in luogo de' contorni rotondi che indicavano per l' avanti i rapporti naturali delle parti, si sente la testa dell' osso lussato in un punto circonvicino dell' articolazione, e si osserva sull' articolazione stessa un appianamento formato da uno de' muscoli vicini teso davanti la cavità articolare, e più profondamente si può distinguere il contorno, e la depressione formata da questa medesima cavità. Le eminenze ossee situate nelle vicinanze dell'articolazione, ed i di cui contorni che si perdevano insensibilmente nella forma generale del membro divengono molto più apparenti per l' effetto dello spostamento, di maniera che sembrano aver un rilievo molto maggiore, che nello stato naturale. Tutti questi contrassegni si presentano in una maniera sensibilissima nelle lussazioni dell' omero, ed in generale essi sono facili a ravvisarsi nelle lussazioni delle articolazioni orbicolari, anco quando è sopraggiunto del gonfiore, quantunque in quest' ultimo caso non sieno ugualmente sensibili.

Le linee che determinano i contorni del membro, ed i rapporti naturali delle ossa sono così evidentemente rotti nelle lussazioni delle articolazioni ginglimoidali, che il primo colpo d' occhio basta per far riconoscere la malattia, quando però non esista ingorgo inflammatorio. Uno se ne può assicurare ancor meglio, e si può prender cognizione molto più esatta della specie di spostamento che ha luogo, se si esaminano attentamente i cambiamenti di posizione che hanno provato le prominenze ossee, che marcano i termini degli ossi articolati fra loro, e che sono tanto più sensibili in queste articolazioni, in quanto che essi danno attacco a' muscoli principali. I rapporti naturali di queste prominenze essendo conosciuti, il più piccolo difetto di situazione deve colpire chi fa delle ricerche attente: così nell' articolazione del gomito, una differenza notabile nell' altezza respettiva, e nel grado di ravvicinamento dell' apofisi olecrano, e della tuberosità interna ed esterna dell' omero è facile ad osservarsi, ma in queste stesse articolazioni la cosa non è così facile a riconoscersi, quando le parti molli circonvicine gonfie, e tese, pongono le parti salienti delle ossa ad una grande profondità, ed impediscono di sentirle distintamente. Ciò non pertanto anco in questo caso una persona esercitata può giungere ad avere almeno de' sospetti ben fondati dell' esistenza della lussazione, i quali non tarderanno molto ad esser confermati, se ricomincia le sue ricerche tostochè l' ingorgo sarà un poco diminuito. Ella è cosa tanto più importante l' essere attenti a prendere il momento favorevole subito che esso arrivi, ed applicarsi a conoscer lo spostamento di buon ora, in quanto che la situazione violenta nella quale sono tenute le parti molli in questo caso, trattiene lungamente l'ingorgo, e che se si aspetta che quest' ultimo sia del tutto sparito per assicurarsi dell'esistenza della lussazione, non è più tempo allora di tentare la riduzione, ed il malato resta privo per sempre dell' uso del membro.

ARTICOLO V.

Del prognostico delle Lussazioni.

Ogni lussazione non ridotta deve, in generale, privare il soggetto più, o meno completamente dell' uso del membro; poichè la natura non può in verun caso ristabilire i rapporti naturali che sono stati perduti: si fa per vero dire, come noi l' abbiamo di già veduto, un lavoro, il di cui evidente scopo è il ristabilimento d' alcuno de' moti, e d' una parte dell' utilità del membro; ma i risultamenti ne sono sempre molto imperfetti, e ne' casi più fortunati, la natura non arriva giammai, che a stabilire una mobilità assai limitata; essa non può in nessuna maniera, far disparire l' allungamento, o il raccorciamento del membro, e non corregge che in un modo molto imperfetto la direzione viziosa da lui presa. Sonovi ancora de' casi ne' quali la natura è quasi

del tutto impotente, e ne'quali la deformità resta presso a poco la stessa: tali sono quelli di lussazione completa delle articolazioni ginglimoidali nel senso de'moti: vi bisognerebbe una sì grande deformazione delle superficie messe in contatto, un allungamento sì grande de'muscoli, per ristabilire i moti, che quasi sempre in casi simili il membro lussato resta presso a poco immobile.

Sonovi ciò non pertanto alcune eccezioni a questa regola generale: gli ossi articolati per artrodia non subiscono se non che raramente spostamenti molto estesi, e siccome i loro moti sono molto limitati nello stato naturale, così non è di una gran conseguenza, che questi movimenti medesimi vadan perduti per non essere stati ristabiliti i rapporti naturali degli ossi. Così gli ossi del carpo, quegli del tarso, l' estremità acromiale della clavicola possono lussarsi, e non esser ridotti che imperfettamente, oppure non lo essere del tutto, senza che i membri a' quali questi ossi appartengono sieno di molto meno proprii a'loro usi.

Le lussazioni che interessano le articolazioni orbicolari, o ginglimoidali, considerate sotto il rapporto delle circostanze che l' accompagnano, presentano delle differenze importanti: se le prime hanno luogo più facilmente, esse sono però accompagnate da minor disordine, e quantunque la riduzione esiga degli sforzi molto considerabili, essa è ciò non pertanto facile ad ottenersi, e soprattutto nulla è così semplice quanto le conseguenze di simili spostamenti. Nelle seconde al contrario, la ragione medesima che le rende più rare, le rende ugualmente più gravi; la solidità delle articolazioni ginglimoidali esige sforzi considerabili per distruggere la continuità de'mezzi d'unione delle ossa, e l'estensione delle superficie articolari non permette uno spostamento completo, senza un disordine molto esteso de'ligamenti, e delle altre parti molli circonvicine. Egli è per queste ragioni senza dubbio che si vedono più frequentemente in queste articolazioni, esempii di lussazione complicata da ferita, e da uscita d' una delle superficie articolari.

Malgrado queste considerazioni le lussazioni incomplete, e soprattutto quelle nelle quali lo spostamento ha un estensione ben limitata, sono malattie molto semplici, e che guariscono con facilità.

Più una lussazione è recente, più essa è facile a ridursi, e per conseguenza è meno grave a circostanze d'altronde uguali. Sotto questo rapporto quelle che interessano le articolazioni ginglimoidali sono molto più da temersi; poichè, come noi abbiamo di già detto esse divengono irreduttibili con una prontezza molto maggiore.

Le lussazioni semplici sono molto meno pericolose di quelle che sono accompagnate da contusione, spasmo ne' muscoli circonvicini, da lesione d' un qualche nervo, o d' un qualche vaso, da ingorgo inflammatorio, da frattura, da ferita, e soprattutto dall' uscita d' una delle superficie articolari. Quest' ultimo caso è uno de' più gravi fra quelli che si conoscono: l' accesso dell' aria nell' articolazione, l' infiammazione della capsula sinoviale comunicano rapidamente a tutto il sistema muscolare, e soprattutto ai muscoli del membro, un irritazione sorprendente, che rende estremamente pericolosi i tentativi di riduzione, e l' allungamento de' muscoli che è necessario d' ottenere per riporre gli ossi nella loro situazione naturale. Nulla vi è di più costante della gravezza di questo caso; essa è stata confermata dalla più remota antichità, e noi stessi abbiamo avuto occasione di verificare la verità di quanto era stato detto su questo rapporto.

Noi non parleremo qui del prognostico delle lussazioni prodotte da un' alterazione organica delle superficie articolari, e de' ligamenti: in queste malattie, nelle quali lo spostamento non è che un sintoma, esistono indicazioni del tutto particolari, e che non hanno cosa alcuna di comune con quelle delle lussazioni, e non è che per comprendere qualunque spostamento sotto l' istesso punto di vista, fatta astrazione dalla loro origine, che noi ne abbiamo fatto parola in questo capitolo, riserbandoci a trattarne più ampiamente in altro luogo.

ARTICOLO VI.

Della cura delle Lussazioni.

Ridurre la lussazione, mantenerla ridotta, prevenire gli accidenti, e combat-

terli quando essi sono sviluppati, tali sono le indicazioni generali che presentano le lussazioni.

Noi abbiamo detto precedentemente che la riduzione d' una lussazione è tanto più facile quanto è più recente la malattia; così allorquando una lussazione non è accompagnata da alcuno accidente che ne contrindichi assolutamente la riduzione, nulla vi è di più pressante di questa riduzione medesima.

Vi sia, o nò raccorcimento del membro per causa della lussazione, vi è però sempre un' intimo contatto, pressione considerabile, fra le superficie messe recentemente in rapporto dallo spostamento, il solo cambiamento di situazione dell'osso lussato determina l' allungameuto de'muscoli che corrispondono al piano del membro da cui l' osso si è slontanato: questi producono l' inclinazione del membro dalla lor parte, e la tensione muscolare diviene generale, ed uniforme. Ora per muovere l' osso spostato, e ricondurlo nella sua cavità articolare, bisogna far cessare la pressione che esercita sopra le parti, che gli servono di punto d' appoggio, affine di diminuire la resistenza, e le confricazioni, e per conseguenza allungare i muscoli circonvicini, che la lussazione ha di già posti in uno stato d'estensione più o meno violenta. Si vede che per ottenere un effetto simile bisogna impiegare una forza proporzionata alla resistenza de' muscoli, e vi si riuscirà tanto più facilmente in quanto che questi organi saranno in uno stato che si allontana meno da quello che è loro naturale; così minore sarà l' irritazione e lo sforzo di contrazione ne' muscoli, più sarà facile la riduzione.

Le forze destinate ad operare la riduzione, devono esser disposte in modo da potere agire ugualmente sopra tutti i muscoli tesi, e di cui tirano in senso opposto le due estremità per produrne l' allungamento. Le due forze fra loro opposte per le quali s' opera questo allungamento sono ciò che si chiama estensione, e contro-estensione; ed una terza forza che dirige, e determina il ritorno dell' osso lussato nella cavità articolare produce ciò che conoscesi sotto il nome di coattazione. Le prime due sono quasi sempre indispensabili per ottenere la riduzione di una lussazione, eccetto il caso in cui lo spostamento interessi un' articolazione ginglimoidale, ove basta quasi la sola coattazione. Quest' ulima non è sempre necessaria; essa è spesso rimpiazzata dall'effetto della tensione uniforme de' muscoli, ed essa può esserlo più spesso ancora dalla direzione delle forze estensive.

Per arrivare con sicurezza, e facilità allo scopo che uno si propone impiegando le forze estensive, e contro-estensive, queste devono essere situate in modo da non esercitare veruna compressione sopra i muscoli, che passano sopra l' articolazione, l' allungamento de' quali è necessario per ridurre la lussazione; senza questa condizione determinano una maggior contrazione dal canto loro, e questi organi trasmettono allora gli sforzi d' estensione a quello de' due ossi, che uno si sforza di contenere per mezzo della contro-estensione, e viceversa; lo che si oppone all' allungamento de' muscoli, allo allontanamento respettivo dei due pezzi, e per conseguenza alla riduzione. Ma vi sono de' muscoli molto estesi, i quali dopo aver ricoperto un' articolazione, oltrepassano la lunghezza intiera di uno de' due ossi articolati per portarsi ad inserirsi nell' osso che stà loro vicino: una simile disposizione farebbe cadere nell' inconveniente di cui noi abbiamo parlato, se le forze destinate all' allungamento del membro fossero applicate all' osso stesso lussato, o a quello che lo segue immediatamente; così l'esperienza ha mostrato, che più queste forze sono applicate in lontananza dalla sede della lussazione, più il loro successo è sicuro, e che esso non è mai più probabile di quando si fa agire alla estremità istessa del membro lussato. Si teme, senza ragione che la forza estensiva passando per le diverse articolazioni del membro non perda una quantità della sua attività, ma proponendo questa obiezione non si è posto attenzione che le articolazioni non sono contenute da soli ligamenti; che il mezzo più valido di unione degli ossi, risiede ne' muscoli che gli circonda, e che quando si esercitano delle trazioni sopra un membro intiero, la contrazione di questi organi aumentando l' intimità dell' articolazione trasmette lo sforzo all' ultimo punto del loro attacco. Quindi il precetto di esercitare gli sforzi estensivi al più lungi possibile dalla lus-

sazione deve esser considerato come il più importante nel trattamento di queste malattie.

Questo principio è il frutto di più secoli d' esperienza, poichè il pensiero d' esercitare le forze estensive, e contro-estensive sopra gli ossi lussati stessi, giacchè non si tratta che della loro reposizione, era troppo semplice, e troppo naturale perchè non venisse a presentarsi sul momento: così in un tempo in cui i pregiudizii inceppavano lo studio della anatomia, ed in cui questa scienza era quasi del tutto ignorata, il precetto consisteva nel far così; l' antichità tutta intiera ha raccomandato l' applicazione delle estensioni, e contro-estensioni sopra gli ossi spostati; la venerazione che gli antichi ispiravano ha lasciato sussistere questo precetto, finchè i lumi anatomici non hanno permesso di portare una critica illuminata nell' esame delle opinioni ricevute, e non si rimonta se non ai tempi, ne' quali l'Accademia di Chirurgia brillava di tutto il suo splendore, per trovare l' origine del precetto contrario.

Le forze che si è obbligati a spiegare per praticare l' estensione, e la contro-estensione devono essere proporzionate al numero de' muscoli di cui si tratta d'ottenere l' allungamento, ed al grado di contrazione che essi oppongono. Qualche volta questa resistenza è grande, e come essa lo era ben da vantaggio allorquando applicavansi le forze reduttive sopra l'osso lussato, si è pensato a diversi mezzi per aumentarne l' energia, e per sormontare le resistenze più grandi: quindi è in questi tempi, che si è visto comparire una folla d' invenzioni proprie a quest' uso; *il polispasto* ha dovuto esser riprodotto sotto un gran numero di modificazioni, nell' intenzione di mettere in mano del pratico un mezzo d' impiegare tutta la forza che si giudicasse conveniente di applicare, e fare agire esso solo l' estensione, e la contro-estensione. Se non si trattasse che di queste due sole forze, e se la loro azione dovesse esser diretta in un senso invariabile in tutto il tempo della riduzione, questi mezzi potrebbero avere la loro utilità sotto il rapporto della sola comodità della loro azione; poichè d' altronde un inconveniente inseparabile dall' impiego delle medesime è quello di mettere in uso una quantità di forze impossibili a calcolarsi; ed è sopra tutto nelle circostanze nelle quali esse sono state messe in uso, che si sono vedute lacerazioni alla pelle, ed ai muscoli, senza che si fosse ottenuto il minimo vantaggio per rapporto alla lussazione propriamente detta. Ma questi mezzi hanno anco un vizio radicale, ed inseparabile dalla loro azione, a meno che non s' impieghino dei meccanismi estremamente complicati: la loro azione non può essere che diretta, e parallela alla direzione in cui è stata incominciata; ora noi vedremo ben presto ed è cosa facile il presentirlo, che gli sforzi proprii a stabilire i rapporti naturali degli ossi lussati, devono essere variati nella loro direzione, e nel tempo della loro applicazione, poichè non è per un movimento semplice, che l' osso del quale si procura la riposizione, si slontana dalla sua situazione naturale. Alle considerazioni precedenti, applicabili ugualmente all' estensione, ed alla contro-estensione considerata insieme, aggiungiamo le seguenti relative a ciascheduna d' esse in particolare.

Noi abbiamo di già veduto che l'estensione deve essere applicata il più lontano possibile dall' articolazione lussata: così per i membri superiori essa deve agire sul pugno, e per gli inferiori sul piede. Le mani d' un numero d' ajuti applicate sul membro stesso, o sopra lacci convenientemente disposti sono di gran lunga preferibili a qualunque altro mezzo. Quantunque sia incontrastabile che agendo così non si può calcolare esattamente la forza che si mette in uso; quantunque non si possa negare esser cosa difficile il fare agire insieme, e di concerto le persone di cui s' impiegano le mani; che esse agiscono spessissimo a scosse, e non con forze graduate ed insensibilmente crescenti, che sarebbe cosa più metodica senza dubbio d'opporre all'azione muscolare: finalmente, quantunque questo metodo sia in se stesso difettoso, non si può però disconvenire che per suo mezzo, si può avere un calcolo approssimativo delle forze, a cui non si può pensare facendo uso de' mezzi meccanici: che impiegando ajuti intelligenti, ed illuminati; si può avvicinarsi all'uniformità, ed alla perfezione desiderabile nelle trazioni da eseguirsi, e sopra tutto che

può variarsi a volontà la direzione delle estensioni; vantaggio inapprezzabile, ed impossibile ad ottenersi con qualunque altro mezzo.

Le forze che bisogna talvolta impiegare per far l' estensione, esigendo il concorso d' un certo numero di persone, la superficie della parte non sarebbe bastantemente estesa per farle agire tutte all' estremità del membro: per questa ragione si adoprano i lacci, la lunghezza de' quali permette di moltiplicare il numero degli ajuti secondo il bisogno. I lacci per l' intermezzo de' quali devesi far l' estensione, devono esser composti di sostanze poco estensibili, solide, ma assai soffici per non ledere la pelle. Si è impiegato del tessuto di seta, di filo, qualche correggia di cuojo: ma ciò che è semplice, e più conveniente è il pannolino: noi impieghiamo costantemente delle salviette piegate secondo la loro lunghezza in modo da rappresantare una sorta di correggia larga tre in quattro dita, e bastantemente lunga perchè il mezzo essendo applicato attorno al pugno, o alla parte inferiore della gamba, un numero conveniente d' ajuti possa essere posto alle estremità.

Il senso nel quale l' estensione deve esser fatta è un punto esssenziale, e di cui Ippocrate conosceva tutta l' importanza: quest' uomo straordinario ha formalmente raccomandato di fare l' estensione nel senso, secondo il quale si è operata la lussazione, cioè ponendo quanto è possibile il membro nella situazione in cui doveva trovarsi al momento in cui ebbe luogo la lussazione: e ci siamo allontanati dall' eccellenza di questo precetto quando si è detto che bisognava far l' estensione nel senso della situazione nella quale il membro si presenta. Egli è per aver perduto di vista gli spostamenti consecutivi subiti dall' osso lussato che si è caduti in questo errore; non si è posto attenzione che il peso del membro, e l' azione muscolare tiravano l' osso lussato talvolta assai lontano dal punto nel quale si era portato sul principio. Praticando l' estensione nel senso d' Ippocrate tutti i muscoli sono in stato d' ugual tensione; essi sono tutti allungati nel medesimo tempo, nella medesima proporzione, e l' osso è ricondotto verso la cavità articolare per la strada medesima che esso ha percorso allontanandosene.

L' effetto della contro-estensione deve esser quello di opporre all' estensione una forza uguale, ed invariabile, come quest' ultima, essa deve essere applicata il più lontano possibile dall' articolazione lussata. Questo precetto però è talvolta impraticabile, come allorquando la lussazione è troppo vicina al tronco; bisogna allora disporre le cose in modo che i punti sui quali l' azione della potenza contro-estensiva deve portarsi, sieno lontani da muscoli che passano sopra l' articolazione.

La forza da impiegarsi nella controestensione deve essere necessariamente uguale a quella dell' estensione. Ma siccome non è necessario che la direzione della prima varj nel tempo della sua azione come quella della seconda, si possono impiegare per la contro-estensione ajuti meno intelligenti di quelli destinati a far l' estensione.

La contro-estensione deve esser sempre esercitata in un senso perpendicolare alla superficie articolare dell' osso sul quale essa agisce. Basta che sia parallela all' asse di questo medesimo organo, quando è un osso lungo; ma per ottenere lo stesso effetto in un osso largo, come l' omoplata, o l' osso innominato, bisogna supporre una linea che rappresenti il piano della superficie articolare, e che formi un' angolo retto con l' asse di questa medesima superficie, ed agire per fare la contro-estensione sopra i punti dell'osso che corrispondono alle due estremità di questa linea. Così nelle lussazioni della coscia la contro-estensione deve esser fatta coll' intermedio di due lacci, l' uno de' quali essendo applicato sull' inguine della parte sana, e l' altro sull' osso ileo della parte malata, agiscono dirimpetto all' estremità d' una linea che formerebbe un angolo retto con l' asse della cavità cotiloidea. Essendo il tronco ben spesso il punto sul quale la contro-estensione deve essere applicata, è ugualmente necessario di fare uso di lacci per facilitare l' applicazione del numero sufficiente di ajuti.

Allorchè l' estensione è portata al grado conveniente, lo che si riconosce dall' allungamento del membro, e dall' abbassamento de' muscoli, che circondano

l' articolazione, si deve procedere alla coattazione, vale a dire condurre la testa dell' osso nella sua cavità. Per questo è necessario di agire differentemente secondo la natura dell' articolazione affetta, e la specie di lussazione che essa ha provato. Nelle lussazioni delle articolazioni orbicolari, come quella del braccio, e della coscia, allorchè l' estensione ha disimpegnato la testa dell'osso dal luogo ove erasi arrestata, e che l' ha portata a livello della cavità articolare, l' azione dei muscoli al momento in cui si cessa gradatamente l' estensione, serve talvolta per farla rientrare nella sua cavità. Ma allorquando questa causa non basta per ricondurre l' osso nel suo sito naturale, lo vi si conduce facendo eseguire al membro un movimento opposto a quello che ha avuto luogo all' epoca dello spostamento. In questo movimento l' osso lussato rappresenta una leva di primo genere, il di cui punto d' appoggio si trova in quel luogo della sua lunghezza ove il chirurgo applica una mano, o tutte due, il più vicino possibile all' articolazione, la resistenza all' estremità spostata, e la potenza all' estremità opposta. Questa potenza è talvolta una delle mani del chirurgo, talvolta la parte anteriore del suo corpo, come nella lussazione del braccio. Per questa operazione si conduce la testa dell' osso nella sua cavità, facendole percorrere l' istessa strada che può credersi avere essa tenuto nell'uscire. Bisogna osservare, che questa strada non è sempre la più corta che possa prender l' osso per ritornare, ma ella è però quella per la quale è indicato esser uscito l' osso dalla sua cavità. Si è obbligati di seguir questo cammino, anco quando esso non fosse il più corto, tanto perchè è stato di già aperto dalla testa dell' osso lussato, quanto perchè conduce all' apertura che è stata fatta alla borsa ligamentosa dall' uscita dell' osso. *Louis* ha mosso qualche dubbio sull'importanza di questo precetto che è stato riguardato da quasi tutti gli autori come un principio fondamentale della riduzione delle lussazioni. Ecco come egli s'esprime a questo proposito. « Non è ben provato che questo dogma sia tanto importante in pratica quanto è specioso in teorica: si dice benissimo che se non si tiene la strada di già aperta, se ne fà un altra con pena dell' operatore, e dolore dell' ammalato; che la testa dell' osso arrivando alla sua cavità non trova alcuna apertura nella cassula ligamentosa, che la rovescia davanti a se nella cavità, lo che impedisce l' esatta riduzione, ed occasiona dolori, infiammazione, depositi, ed altri accidenti funesti. Io ho veduto questi sconcerti in pratica non nascere da questa causa ... io ho ridotto molte lussazioni, nè mi sono mai avveduto che si potesse distinguere questa strada precisa fatta dall'osso; lo si riduce sempre o piuttosto esso si riduce da sè stesso per la semplice strada che può permettergli di rientrare, allorchè con de' movimenti o metodici, o empirici si son tolti gli ostacoli che s'opponevano alla reposizione ». Il dubbio del *Louis* sarebbe fondato se non si trattasse che di lussazioni nelle quali lo spostamento non fosse molto esteso; che anzi è cosa vera il dire con questo celebre chirurgo, che gli sconcerti, che si sono attribuiti a'tentativi di riduzione male intesi, sono esagerati, e dipendono piuttosto dalla contusione che accompagna la lussazione. Ma è incontrastabile ugualmente; che nelle lussazioni nelle quali si è operato uno spostamento consecutivo, e molto esteso, se si perdesse di vista questa circostanza nella riduzione, si proverebbero delle difficoltà considerabili provenienti non dalla distensione, e dal rovesciamento della cassula, ma dall' irritazione dei muscoli verso i quali si dirigesse la testa dell' osso. Per questo noi crediamo che il precetto di cui si tratta, non possa essere indebolito dalle riflessioni del *Louis*; ed allorquando la testa d' un osso, dopo essere uscita dalla sua cavità ha provato uno spostamento ulteriore per la contrazione de' muscoli, o per qualunque altra causa, si deve primieramente ricondurre nel posto ove trovavasi immediatamente dopo la lussazione, e spingerla in seguito nella cavità che ella ha abbandonato. Nel tempo che il chirurgo fatica alla coattazione, gli ajuti che fanno l' estensione, devono continovarla, ma con forza minore, riconducendo il membro alla sua natural direzione, di concerto coll' operatore.

Nelle lussazioni complete delle articolazioni ginglimoidali, il metodo della coattazione è in generale l' istesso di cui noi abbiamo parlato; ma nelle lussazioni in-

complete delle medesime articolazioni, si fa la coattazione spingendo gli ossi lussati in una direzione contraria alla lussazione, nel tempo che si fissa quello col quale egli è articolato. In questo caso l' estensione deve esser poco considerabile, perchè non ha per oggetto che di diminuire la confricazione delle superficie articolari, al momento in cui i loro rapporti naturali si ristabiliscono.

S' incontra talvolta qualche difficoltà più o meno grande nella riduzione delle lussazioni, e la sorgente dalla quale essa nasce deve essere esattamente conosciuta, ad oggetto di combatterla, o di sormontarla con mezzi opportuni.

Un certo grado di timore aumenta la suscettibilità, e l' energia della contrazione muscolare, di maniera che l'aspetto de' preparativi necessarii per la riduzione, l'apprensione de'dolori che devono accompagnarla, possono aggiunger molto agli effetti dell' irritazione occasionata dallo spostamento. Noi abbiamo spesso osservato in simili casi, sopra individui robusti, e che annunziavano molta inquietudine, esser cosa utile il distrargli dal soggetto della loro attenzione coll'intrattenergli di tutte altre cose, nel tempo che si preparavano gli oggetti necessarii, e fino al momento dell'operazione. Noi abbiamo ugualmente rimarcato che certe attitudini, quantunque indifferenti per l' articolazione lussata favoriscono la contrazione de' muscoli, e si oppongono alla riduzione; ci è accaduto talvolta di ridurre con facilità la lussazione dell'omero, facendo giacere a rovescio alcuni malati sopra i quali noi avevamo inutilmente impiegati degli sforzi considerabili nel tempo che essi erano assisi. In questo caso è estremamente probabile che la forza colla quale il malato preme il suolo co'piedi, come per resistere contro al dolore, determini una contrazione potente di tutti i muscoli, e notabilmente di quelli che circondano l' articolazione lussata: fenomeno che potrebbe chiamarsi con un celebre fisiologo (1) *sinergia d' azione, o di movimento*.

La contrazione de' muscoli che circondano l' articolazione lussata, dipende talvolta esclusivamente dall' irritazione prodotta dalla lussazione medesima. Ma allora, talvolta essa è puramente spasmodica, e talvolta è congiunta con un certo grado d' infiammazione; circostanze importanti a ben distinguersi. Nel primo caso, i rilievi che formano i muscoli che si designano o si pronunziano fortemente all' esterno, e la loro durezza, annunziano la forza della loro azione; ordinariamente la lussazione è recente, ed il soggetto giovine, e robusto. Nel secondo caso la lussazione è sopraggiunta dopo qualche tempo, come dopo due o tre giorni; l'articolazione è tesa, i muscoli sono mezzo pronunziati, e la pressione esercitata intorno all'articolazione, come pure i minimi moti del membro sono accompagnati da' più vivi dolori. In quest' ultimo caso bisogna occuparsi a cambattere l' infiammazione con applicazioni rilascianti, e sedative; sarebbe commettere un grande sbaglio cercando di ridurre la lussazione: ed oltre che è molto probabile che non vi si riuscirebbe, è indubitato che si aumenterebbe molto lo stato inflammatorio delle parti, e che si potrebbe dar luogo ad accidenti gravissimi. Nelle circostanze nelle quali la contrazione de' muscoli non è congiunta ad uno stato inflammatorio, essa può esser combattuta vantaggiosamente con tutti i mezzi antispasmodici. L'oppio dato a dose sonnifera, può essere utile, se si prende il momento della sua azione per tentare la riduzione. Una, o due copiose sanguigne, qualche bagno prolungato, un regime severo possono avere de' buoni risultamenti per la debilitazione repentina che occasionano. Si può ugualmente tirar partito dagli emetici a dose incompleta, e dalla debolezza sintomatica che accompagna le nausee. Noi abbiamo ridotto una volta una lussazione dell' omero con una facilità inaspettata sopra un postiglione ubriaco· la contrazione dei muscoli era sì poco considerabile che noi potemmo senz' altro soccorso che quello delle mani riporre l' osso, nel tempo che gli ajuti erano occupati da preparativi per la riduzione. Fatti di simil natura hanno impegnato qualche pratico a proporre l'ebrietà come rimedio, e come un partito da prendersi in casi simili; ma la difficoltà di cui si tratta qui è sì facile a vincersi, e noi abbiamo un sì gran

(1) *Barthez*.

numero di mezzi da opporle, che non vale la pena di pensare a prendere un partito che non è senza inconvenienti, e senza i di cui soccorsi si può sempre riuscire.

Finalmente *Desault* essendo persuaso che la cassula delle articolazioni orbicolari non permettesse di esser rotta che in piccolissima estensione, e che l' apertura potesse essere assai stretta per causare qualche difficoltà nella riduzione, faceva eseguir sovente de' grandi movimenti al membro lussato nell' intenzione di aumentare la lacerazione della cassula. Per poco che egli provasse di resistenza ne' tentativi di riduzione non mancava mai di eseguire questa manuvra dopo la quale era sempre più facile la riduzione. Lo stato attuale delle cognizioni non permette d'ammettere l' opinione di questo gran Chirurgo; ma i fatti che hanno avuto luogo sotto i nostri occhi, e sotto quelli di numerosi scolari non sono per questo meno utili: essi provano che de' grandi movimenti possono far cessare lo spasmo de' muscoli, e facilitare la riduzione.

Noi abbiamo detto che nello stato inflammatorio dell' articolazione lussata, e de' di lei contorni, in luogo di fare dei tentativi di riduzione inutili e rischiosi, dobbiamo piuttosto occuparci di calmare l' irritazione, e di favorire la risoluzione dell' ingorgo inflammatorio. La sanguigna, l' applicazione delle sanguisughe sopra la parte affetta, possono aver de' gran vantaggi, nè uno potrebbe affrettarsi di troppo a metter fine ad uno stato che si oppone al ristabilimento de' rapporti naturali delle ossa, e che deve render nel seguito tanto più difficile la riduzione, quanto maggiore sarà il tempo decorso; tosto che i dolori saranno calmati, si imprenderà la riduzione, senza aspettare che l' ingorgo sia intieramente sparito; questo fenomeno dipendendo dal disturbo della circolazione, sussiste lungamente per l' effetto de' rapporti contro natura delle parti; e se si aspettasse la sua disparizione totale la lussazione diverrebbe irreduttibile.

Ma se non si è stati chiamati subito dopo l'accidente; se l'ingorgo che sopravviene sul principio ne avesse imposto, ed avesse fatto sbagliare la malattia: oppure se ingannandosi sul vero carattere della tumefazione si avesse timore di tentare la riduzione in tempo conveniente, a qual'epoca saremmo noi ancora in tempo d'intraprenderla? Oppure in altri termini, fino a qual'epoca una lussazione è ella ancora riduttibile, ed in capo a qual tempo si può egli considerarla come troppo antica per intraprenderne la riduzione con qualche speranza di buon successo? Questione difficilissima a risolversi. Si citano esempi di lussazioni ridotte in capo di molti mesi, e quasi di due anni; ma d'altra parte gli esempi di lussazioni molto meno antiche, e solo di trenta o quaranta giorni, che si è tentato inutilmente di ridurre con de'metodici processi, sono sì numerosi, da non potersi dispensare dal credere che i successi inaspettati ottenuti in queste straordinarie circostanze, e che si ottengono sì raramente in simili occasioni, sono dipesi da qualche condizione incognita, nè facile a penetrarsi. Ciò che vi è di certo si è, che le lussazioni delle articolazioni ginglimoidali divengono irreduttibili con maggior prontezza di quelle delle articolazioni orbicolari; ordinariamente quando venticinque, o trenta giorni sono passati senza che si sieno potuti rimettere gli ossi, il successo è assai dubbio, ed è molto probabile che il malato resterà storpiato. Quanto alle lussazioni delle articolazioni orbicolari, quantunque ci sia accaduto di ridurne alcuna in capo a sei settimane, di due mesi ed anco d'un tempo più lungo, noi siamo lungi dal pensare che questi rari casi e felici, possano servire di regola generale; la maggior parte de' soggetti che hanno presentato questi fatti straordinari erano d'età avanzata, e deboli, e per conseguenza, il travaglio col quale la natura assoggetta gli ossi lussati nella nuova situazione che essi prendono, poteva aver provato qualche ritardo nel suo sviluppo, e nel suo andamento. Egli è ben raro che in capo ad un mese una lussazione, anco d' una articolazione orbicolare sia ancora suscettibile di riduzione; invano si farebbero eseguire al membro de' grandi moti, nell' intenzione di distruggere le adesioni che l' osso ha dovuto contrarre: quando le parti sulle quali si è così fissato sono mobili, esse vengono strascinate con quello: e nel caso opposto uno si espone ad occasionare gravi disordini, senza ottenere grandi risultamenti rapporto alla riduzione. Senza averla provata, mal si imma-

ginerebbe la resistenza che s' incontra, quando si tenta di allontanare dal luogo che occupa un osso lussato da qualche tempo, e quali forze è capace di eludere. Basti il sapere che in questo caso si lacera la pelle, e qualche volta ancora i muscoli, piuttosto che ottenere il minimo spostamento dell' osso. Siccome non si può esser certi *a priori*, del grado di forza col quale un' osso lussato è fisso nella sua nuova posizione, siccome il tempo dal quale le cose sono in questo stato non può far giudicare quasi cosa alcuna a questo riguardo, se si determina di tentare la riduzione, ciò non deve essere che con circospezione, e si deve abbandonare questo disegno, quando si vede che sforzi ben combinati, e portati tanto lungi quanto permette la prudenza, sono inutili.

Si conosce esser la lussazione ridotta allorquando nell' operazione si è inteso un certo strepito, che annunzia il ritorno della testa nella sua cavità, che il dolore è considerabilmente diminuito, che il membro ha recuperato la sua lunghezza, la sua direzione, la sua natural conformazione, e che può eseguire i moti che la lussazione rendeva impossibili. Bisogna ben guardarsi però dal fare eseguire al membro de'moti molto estesi, e sopra tutto nel senso di quello che ha dato luogo alla lussazione, per assicurarsi se la riduzione è fatta; nel caso opposto uno si esporrebbe a rinnuovare lo spostamento, come lo provano alcuni esempj.

Dopo aver operato la riduzione di una lussazione, non è tanto difficile il mantenere le parti nella loro situazione naturale, quanto il tenere in rapporto esatto i frammenti di una frattura. In quest' ultimo caso è allora che cominciano le difficoltà: quando si tratta di una lussazione, allora è quando esse sono tutte svanite. Basta, per prevenire un nuovo spostamento, di opporsi a'moti che hanno avuto luogo nel tempo della lussazione. Così non è sull' articolazione stessa che è importante di agire, ma sopra l'estremità dell' osso opposto a quello che è stato lussato: in seguito della lussazione dell' omero, si fissa il braccio attorno al tronco col mezzo di una fascia che agisce sulla parte inferiore del membro: nella lussazione della mascella inferiore l' azione della fascia deve passare sul mento: nella lussazione della coscia il malato deve restare in letto colle coscie fisse l' una all' altra per mezzo di una fascia che agisca sulla loro parte inferiore ec. ec. Se sembrasse utile talvolta d' applicare un' apparecchio sull' articolazione stessa, ciò non può avere altro oggetto che di fissarvi i topici convenienti.

Le applicazioni che possono essere utili a farsi sulla parte affetta sono diverse, secondo lo stato in cui essa si trova: non si deve perdere di vista, che una lussazione, e la manovra propria a ridurla sono grandi cause d' irritazione per l'articolazione, e che per lo più il dolore, e l' ingorgo che si manifestano richiedono l' uso de' topici ammollienti, ed anodini. I cataplasmi, le fomente, i linimenti di questo genere saranno dunque impiegati tanto che il dolore, e l' ingorgo sussisteranno; e se si giudicasse necessario, si leverebbe sangue al malato, o si applicherebbero alcune sanguisughe intorno all'articolazione. Si devono in seguito impiegare i topici risolventi nell' intenzione di dissipare l' ingorgo edematoso che esiste, e adempire in seguito a tutte le indicazioni che lo stato dell'articolazione presenta.

Noi non ci tratterremo qui sopra le complicazioni di lussazione con frattura, di ferita penetrante nell' articolazione, e di uscita dell' osso lussato a traverso i tegumenti lacerati, il primo soggetto è stato bastantemente sviluppato, all' occasione delle complicazioni delle fratture, ed i due altri saranno esaminati con tutta la necessaria estensione quando noi tratteremo delle ferite delle articolazioni. Noi ci contenteremo adunque di richiamar qui in succinto alla memoria, che nelle lussazioni delle articolazioni orbicolari, complicate da frattura, quest'ultima è solo suscettibile di riduzione, e che allorquando il callo ha acquistato bastante solidità per sostenere le necessarie estensioni, la lussazione è troppo antica per potere esser ridotta; che nella medesima complicazione delle lussazioni che hanno luogo alle articolazioni ginglimoidali, le due malattie possono esser trattate nel tempo istesso, poichè si può bene spesso ridurre la lussazione senza il soccorso dell' estensione, e coll' agire immediatamente sull' estremità dell' osso che è stato spostato.

CAPITOLO XXV.

Delle lussazioni della mascella inferiore.

Fra le articolazioni, che gli ossi della testa formano fra di loro, quella della mascella inferiore è la sola che sia suscettibile di lussazione, propriamente detta. L'alterazione che i rapporti articolari degli altri ossi della medesima parte posson provare, è molto più esattamente espressa col nome di *slontanamento o diduzione*.

I soggetti di tutte le età non sono ugualmente esposti alla lussazione della mascella inferiore; noi vedremo ben presto che, perchè questa lussazione abbia luogo, bisogna che la linea di direzione del collo de'condili, che nell'ordine naturale, e nello stato di ravvicinamento delle mascelle, forma colla base del cranio un'angolo acuto, e che rientra in avanti, bisogna, dissi, che questa linea prenda una disposizione contraria: vale a dire, che ella formi colla base del cranio un angolo ottuso, e rientrante in avanti, lo che non può accadere, senza che lo slargamento delle mascelle sia portato all'estremo. Ora, si sa che nei ragazzi le branche della mascella inferiore formano col suo corpo, o sivvero col piano della sua base un'angolo estremamente aperto, e che queste parti sono quasi sulla medesima linea. In grazia di questa disposizione i condili della mascella inferiore si articolano con la base del cranio sotto un'angolo molto acuto, il di cui seno è volto in avanti: dimodochè per formare un'angolo ottuso in avanti con questa istessa base bisognerebbe che la mascella inferiore si abbassasse ad un grado a cui essa non può mai arrivare, e che non potrebbe permettere nè la lunghezza dei muscoli elevatori, nè l'apertura naturale della bocca, nè la situazione della colonna vertebrale. Così si osserva che la lussazione della mascella inferiore non ha mai luogo ne'soggetti assai giovani, malgrado le frequenti occasioni che essi avrebbero di provare questo slogamento, nel presentare alla lor bocca corpi di ogni sorta di diametro, portando così le loro mascelle a un punto estremo di slargamento; e che essa non si vede comunemente che a quell'epoca della vita nella quale lo sviluppo dell'arcata dentaria è completo, ed in cui la forma definitiva della mascella inferiore è fissata.

Quest' osso non può esser lussato che portandosi davanti all' apofisi trasversa, o articolare del temporale; se si considera la natura de' rapporti delle superficie articolari, si vedrà che, affinchè i condili possano lussarsi in dietro, e passar così al di sotto del rilievo fatto dalla parete inferiore del canale auditivo osseo, e dalla cresta vaginale del temporale, bisognerebbe che la mascella inferiore potesse elevarsi al di là del suo contatto colla superiore. Si vedrà ancora che uno dei condili non può portarsi in fuori, che in quanto che il condilo opposto si porti in dentro; e che, affinchè quest' ultimo potesse eseguire questo moto laterale, bisognerebbe che passasse al di sotto dell' eminenza formata dall' apofisi spinosa dell' osso sfenoide; effetto che alcuna causa non può produrre: o bene che questa ultima eminenza fosse fratturata per la violenza istessa che tende a produrre la lussazione, lo che non potrebbe mai aver luogo che per l' azione d' un colpo portato direttamente sopra una delle branche della mascella, e che produrrebbe molto più facilmente una frattura della mascella stessa, sia in una delle sue branche, sia anco nel suo corpo.

Il caso più ordinario è quello in cui ambedue i condili son lussati nel tempo stesso. Ciò non pertanto può accadere che uno de' due sia solo lussato, avendo il condilo del lato opposto conservato i suoi naturali rapporti. Queste due specie devono essere fra loro distinte, dando all' ultima il nome di lussazione del condilo destro, o sinistro della mascella inferiore, e riservando quello di lussazione della mascella alla prima: denominazioni molto più esatte di quelle di lussazione incompleta, o completa, che non son proprie che a dare un' idea falsa dello stato delle cose, ed a far credere che possanvi

essere degli spostamenti di quest' osso ne' quali i di lui condili non avessero intieramente abbandonate le superficie articolari de' temporali.

Qualunque causa capace di portare lo slontanamento delle mascelle al di là de'limiti naturali è anco capace di produrre la lussazione dell' inferiore. Di questo numero sono gli sbadigli, gli sforzi di vomito, le cadute, o i colpi portati con forza sul mento ec. Per concepire il meccanismo di questo spostamento bisogna richiamare sommariamente la disposizione delle superficie articolari, ed il meccanismo de' moti della mascella.

Si sa 1.° che il gran diametro de'condili della mascella inferiore ha una direzione obliqua, che si ravvicina molto alla trasversale: che la loro superficie si estende molto più in dietro, che in avanti, e che il collo che sostiene queste eminenze è sensibilmente ricurvo in avanti; 2.° che la superficie articolare del temporale è composta di due parti, una posteriore, concava, limitata posteriormente dalla scissura *del Glaser*, e dal condotto auditivo, ed una anteriore convessa dal di dietro in avanti, praticata su quel punto che chiamasi la radice trasversa dell' apofisi zigomatica: 3.° che una lamina fibro-cartilaginosa contenuta nell' articolazione, segue costantemente i moti del condilo, e trasporta per così dire con se la cavità colla quale esso è articolato; che il ligamento articolare esterno, il solo che possa esser contato nel numero de' mezzi di unione de' pezzi ossei, fisso da una parte alla estremità esterna del condilo, e dall' altra al tubercolo della base dell' arco zigomatico è diretto obliquamente dall' alto al basso, e dal di dietro in avanti, quando le mascelle sono ravvicinate, ed in un senso opposto quando la bocca è aperta: 4.° che la linea media di direzione del muscolo massetere, forma colla base della mascella un angolo acuto in avanti, ed un angolo ottuso in dietro, per lo che questo muscolo tiene una direzione presso a poco media fra il corpo, e le branche della mascella, e deve portare quest' osso in alto, e leggermente in avanti: che la direzione del muscolo pterigoideo interno è esattamente la stessa; che la cosa medesima ha luogo ancora riguardo al muscolo crotafite, il quale a ragione della leva rappresentata dalla apofisi coronoide a cui si inserisce, produce invariabilmente un' effetto analogo a questa direzione, che il pterigoideo esterno diretto dall' avanti in dietro ed attaccato al collo del condilo, ed alla fibro-cartilagine interarticolare ha per uso manifesto di portare queste parti in avanti. Si sa ancora che lo slogamento delle mascelle resultando dall' abbassamento dell' inferiore, non è il prodotto di un moto semplice di quest' ultima, ma bensì quello di un moto composto, il di cui centro si trova un poco al di sopra della parte media delle branche di quest'osso, e nel quale il mento portandosi in basso, ed in dietro, ed i condili in avanti, descrivono insieme due archi di cerchio opposti, e di grandezza ineguale: di maniera che, finchè il mento si porta in basso, e in dietro, i condili si applicano al di sotto dell' eminenza trasversale de' temporali, e rientrano nella cavità glenoidea di quest'osso allorquando il mento si porta in alto, ed in avanti.

Ciò posto, è necessario di distinguere i casi ne' quali l' abbassamento della mascella considerato come causa di lussazione, è prodotto dall' azione muscolare, da quegli, nei quali il medesimo moto è determinato da una violenza esterna come un colpo, una caduta sul mento ec.

Nel primo caso, che ha luogo nello sbadiglio, e nel vomito, la contrazione de' muscoli che s' inseriscono all' osso ioide, opera l' abbassamento della mascella inferiore, a misura che questo moto aumenta, il pterigoideo esterno agisce, e portando i condili in avanti al di sotto dell'apofisi trasversa dell' osso temporale, determina la doppia rivoluzione circolare in senso inverso, che devono eseguire il mento da una parte, ed i condili dall' altra. Da un' altro lato, a misura che i condili avanzano sotto l' eminenza trasversa, e che il mento si porta in dietro, la superficie posteriore de' condili si presenta al di sotto della convessità dell'eminenza trasversa; e l' inclinazione della prima determina tanto più facilmente lo spostamento de' condili in avanti, in quanto che il muscolo pterigoideo esterno agisce con più di energia, e si abbandona più fortemente alla contrazione spasmodica, che caratterizza lo sbadiglio.

Nel secondo caso, allorchè una violenza esterna agisce sul mento, e lo porta in basso, ed in dietro, come accade per esempio in una caduta nello scendere una scala, o in qualunque altra analoga circostanza, il moto della mascella ha luogo secondo un meccanismo diverso: i condili girano in prima sul loro punto centrale nella cavità glenoidea, e non essendo condotti in avanti dai muscoli pterigoidei esterni, la di cui contrazione non ha luogo in questa circostanza, l' abbassamento della mascella divenendo più considerabile per l' azione continua della causa esteriore, la resistenza de' ligamenti laterali esterni, e l' obliquità della loro direzione, ed anco la contrazione involontaria del massetere, e del pterigoideo interno, determinano, e dirigono lo spostamento. Quest' effetto ha luogo tanto più facilmente in questo caso, senza il concorso dell' azione del muscolo pterigoideo esterno, in quanto che i muscoli massetere, e pterigoideo interno entrano in una contrazione nel tempo dell' azione della causa esterna, che produce violentemente l' abbassamento della mascella, che questi muscoli a ragione della loro obliquità tendono a portare la mascella in avanti, avvicinandola alla superiore, e che dal canto suo il collo della mascella inferiore è sensibilmente curvato in avanti. A ragione di questa ultima circostanza, l' asse verticale del condilo e della parte superiore del collo che lo sostiene, non si confonde con quello delle branche della mascella, la linea che rappresenterebbe il primo, se fosse prolungato in basso, passerebbe dietro l'angolo della mascella, e formerebbe col bordo posteriore della branca un angolo di 35 gradi, di modo che l' inclinazione dei condili, per rapporto al piano dell'eminenza trasversale del temporale, non deve esser calcolata dalla direzione delle branche della mascella; e conseguentemente dal grado di apertura della bocca, ma solo dall' inclinazione della superficie articolare posteriore del condilo. Da un'altro lato, la cassula articolare non può mancare d' essere strascinata dalla rotazione del condilo, e con essa il corpo fibro-cartilagineo interarticolare, il di cui leggiero spostamento rende più facile il passaggio del condilo sotto l' eminenza trasversa del temporale. Si intende bene che le cose essendo così disposte, se mentre una causa esterna fa forza sul mento per portarlo in basso, ed in dietro, i muscoli elevatori della mascella vengono ad agire, come deve accadere ben spesso per effetto del timore, ec., il condilo diverrà il punto mobile dell' osso, e cederà solo portandosi in avanti, nella maniera medesima che in una caduta laterale, la contrazione del gran pettorale, del gran rotondo, e del gran dorsale, allorchè il gomito è trattenuto dal suolo, produce la lussazione dell' omero, facendo forza per avvicinare il braccio al tronco.

Si vede bene che il meccanismo, che noi abbiamo esposto differisce da quello secondo il quale i Fisiologi, ed i Patologi più moderni hanno pensato che questa lussazione avesse luogo. Noi non parleremo dell' opinione nella quale si suppone che nell'apertura forzata della bocca, le apofisi coronoidi, essendo portate al di sotto dell'eminenza malare, esse divengono il centro del movimento per cui i muscoli pterigoidei interni, e masseteri fanno internare i condili nelle fosse zigomatiche. Oltre che questa opinione non converrebbe che ai casi di lussazione per l'azione muscolare, essa ha l'inconveniente di supporre anticipatamente dalla parte della mascella uno spostamento che costituisce la lussazione stessa.

Si crede generalmente che nell'abbassamento della mascella inferiore, i condili portandosi anteriormente sotto l'eminenze temporali, l' obliquità delle branche della mascella divenga tale, che essa incroci la linea media di direzione dei muscoli masseteri, e pterigoidei interni, di modo che l'attacco inferiore di questi muscoli trovandosi allora situato dietro i condili, questi medesimi muscoli agiscano sugli angoli della mascella, che essi portano in alto, ed indietro, spingendo i condili più oltre in avanti.

Questa opinione che si presenta tosto con un' apparenza di verità, che colpisce, è stata generalmente adottata, e noi stessi l'abbiamo professata per lungo tempo. Ciò non pertanto se si esaminano le cose con attenzione si troverà, che essa manca di esattezza: ed infatti, si divida il bordo inferiore dell' arcata zigomatica in cinque porzioni eguali, dal tubercolo in cui s' inserisce il ligamento laterale

esterno dell'articolazione temporo-massillare, fino alla parte inferiore della sutura malare: i quattro quinti anteriori di questa divisione seguono l'estensione dell'attacco superiore del massetere; si segni il punto centrale di questo spazio, e si tiri da questo punto una linea orizzontale che passi per la regione gutturale, e si vedrà che questa linea cade esattamente sul fondo della fossa pterigoidea, cioè nel punto nel quale si fa l'attacco superiore del muscolo pterigoideo interno. Ora affinchè, nel moto di abbassamento forzato della mascella, le branche di quest' osso possano incrociare effettivamente la linea media di direzione dei muscoli pterigoidei interni, e masseteri, bisognerebbe che i condili fossero portati in avanti fino al punto da toccare, ed anco da trapassare la linea di cui si tratta. Ma uno spostamento così esteso non ha mai luogo; egli suppone un certo grado di slargamento fra le mascelle che non s' incontra mai in casi simili; uno spostamento minore della metà non può giammai esistere senza lussazione. Ci sembra dunque suscettibile di dimostrazione, che, a meno di supporre che i condili della mascella si spostino in avanti a segno da portarsi fino alla parte anteriore della fossa zigomatica, e quasi dietro la fessura sfeno-massillare, cosa che non è stata verificata fino al presente, e che sembra anco contradetta da certe nozioni anatomiche, sembra, dissi, quasi dimostrato che nella lussazione della mascella, i muscoli masseteri, e pterigoidei interni restino costantemente davanti ai condili, e che la parte che essi prendono nella produzione di questa lussazione non differisca notabilmente da quella del gran pettorale, e del gran dorsale nella lussazione in basso dell' omero; se ciò non fosse per l' obliquità della loro azione. Si vede d' altronde che in tutte le supposizioni, l' influenza del crotafite, quanto allo spostamento, è nulla, e se egli potesse averne una, sarebbe quella di contrabbilanciarlo, e di farli resistenza; ma nel caso di cui si tratta, tutta l' energia della sua contrazione non potrebbe agire efficacemente contro la violenza d' un colpo, o contro la resistenza del suolo su cui si applica il mento.

Qualunque cosa sia, egli è però sempre vero che, perchè la lussazione della mascella inferiore abbia luogo, bisogna che l' abbassamento di quest' osso sia portato al punto che la parte più elevata e più convessa della superficie articolare de' suoi condili formi col piano dell'apofisi trasversa del temporale un angolo molto acuto, il di cui seno sia volto in dietro, e che in questa disposizione i condili ricevano un' impulso in avanti, capace di sormontare la resistenza della parte anteriore della cassula articolare.

Sembra che l' esperienza dimostri, che colle disposizioni di cui noi abbiamo parlato, questo impulso de' condili in avanti possa esser bastante, quantunque mediocre: si sa che lo sbadiglio basta per dar luogo alla lussazione della mascella, la si è veduta sopravvenire più volte di seguito negli sforzi del vomito, presso soggetti, la di cui età e buona costituzione sembravano escluder l' idea di qualunque predisposizione di malattia. In questo caso l' azione del muscolo pterigoideo esterno sembra essere stata bastante a determinare lo spostamento, a meno che non si voglia ammettere uno sforzo combinato de' muscoli depressori, ed elevatori, lo che non è senza una qualche verosimiglianza.

Non si conoscono ricerche nelle quali si abbia ben costatato coll' ispezione anatomica la distanza alla quale i condili della mascella si portano anteriormente, abbandonando la cavità glenoidea del temporale: a giudicarne dalle apparenze sopra i soggetti vivi, e nel tempo che esiste la lussazione, sembra che queste eminenze non si allontanino molto dall'apofisi trasversa de' temporali, e che esse si arrestino immediatamente davanti quest'ultima; questo è ciò che si ottiene sopra i cadaveri producendo artificialmente la lussazione. La cassula, che in quest' articolazione, non merita il nome di fibrosa, e la di cui struttura è quasi intieramente cellulare, è assai lassa per permettere questo leggero spostamento senza rompersi, almeno nella maggior parte de' casi. Sembra certo ugualmente, che il ligamento laterale esterno non sia rotto in conto veruno: la di lui inserzione superiore essendo situata più in avanti dell' inferiore, egli offre una lunghezza bastante da permettere il passaggio del condilo sotto l' eminenza trasversa del temporale; e allorquando la prima di queste due parti

è passata davanti alla seconda, la lunghezza del ligamento basta ancora perchè il condilo rimonti un poco.

È assai raro che un solo de' condili sia lussato. In questo caso, che esige ugualmente un grande abbassamento della mascella, l'uno de' condili eseguisce nella cavità glenoidea, o sotto l'apofisi trasversa, una sorte di rotazione, o di conversione, in virtù della quale la sua estremità interna si porta in avanti, nel tempo che il condilo opposto si punta davanti all' apofisi trasversa del suo lato; dirigendosi un poco in dentro. In questo moto il condilo lussato si slontana davvantaggio dal tubercolo al quale si inserisce il ligamento laterale esterno, il quale deve essere fortemente steso, o anco rotto.

Nel momento in cui la lussazione della mascella inferiore ha avuto luogo, l'apertura della bocca è molto grande, e la distanza che separa le due arcate dentarie, è considerabile: ma poco tempo dopo, questa distanza diminuisce, le due mascelle si ravvicinano, ed i denti incisivi dell' una e dell' altra si fissano ad una distanza di circa un pollice, e mezzo. Questo fenomeno che ha talvolta luogo immediatamente dopo la lussazione, non può essere attribuito che all' azione del muscolo crotafite il di cui effetto è tanto più efficace, in quanto che la sua inserzione all' apofisi coronoide si fa allora sotto un' angolo quasi retto, e che non può opporre ostacolo al moto di cui si tratta. Del resto questo moto non può andare tant' oltre fino a rimettere i denti in contatto; e se si esamina lo stato delle cose, le mascelle essendo arrestate alla distanza che ordinariamente le separa in questo caso, si troverà che l' immobilità dell'inferiore nasce dall'appoggio che prende la sommità dell' apofisi coronoide sotto il bordo inferiore dell' osso della guancia vicino alla sutura malare. Questa osservazione non era sfuggita al celebre *Monro*. Quando la lussazione non ha luogo che da un sol lato, il ravvicinamento immediato delle mascelle conduce la sommità dell'apofisi coronoide verso la base dell'eminenza malare dell' osso massillar superiore che per lo più essa tocca; e nel tempo istesso l' ultimo dente molare superiore dalla parte della lussazione appoggia sulla parte la più declive del lato interno del bordo anteriore dell'apofisi coronoide. Talvolta il contatto, che limita il ravvicinamento delle mascelle non ha luogo che in quest' ultimo punto, l' apofisi coronoide essendo troppo corta perchè la di lei sommità tocchi nel tempo istesso l' eminenza malare.

Quando la lussazione della mascella inferiore ha luogo, quest' osso è abbassato, e fisso in questa posizione, e le arcate dentarie sono separate da uno spazio più, o meno considerabile; il quale però non è minore di un pollice, e non sorpassa di molto quest'estensione. I denti delle due mascelle non si corrispondono più: gli incisivi dell' inferiore sono situati più in avanti, e si vede che se il ravvicinamento delle mascelle potesse esser completo, questi denti medesimi si porterebbero davanti agli incisivi superiori. I denti molari presentano l' istessa mancanza di rapporto, e ciascuno degli inferiori corrisponde alla metà posteriore del dente precedente della mascella superiore. La distanza che separa i denti molari dell'una, e dell' altra mascella è mediocre, ed in qualche caso appena si può introdurre il pollice fra gli ultimi di questi denti. La saliva, la di cui secrezione è aumentata dall'irritazione, e dalla compressione delle glandule parotidi non è più ritenuta nella bocca, e cola involontariamente, non potendosi ravvicinare i labbri fino al punto da essere fra loro in contatto. L'articolazione de'suoni è difficile, e la pronunzia delle sillabe nella quale entrano le consonanti labiali è impossibile. Esaminando attentamente la conformazione delle parti si trova immediatamente davanti al canale auditorio esterno, e sotto l' origine posteriore dell'arcata zigomatica, una depressione formata dal lato esterno della cavità glenoidea del temporale in luogo del rilievo che forma nello stato naturale il lato esterno del condilo, le gote e le tempie sono appianate per l' allungamento de'muscoli, che le formano; si sente a traverso la gota, e sopra tutto nell'interno della bocca una prominenza formata dall'apofisi coronoide. Tali sono i segni che caratterizzano la lussazione de'due condili della mascella inferiore: ma allorchè una di queste due eminenze è spostata sola, ai segni che noi abbiamo indicato, bisogna aggiungere che il mento è portato considerabilmente dal

lato opposto a quello della lussazione, che i denti della mascella inferiore hanno provato uno spostamento simile, che la depressione prodotta dallo spostamento del condilo non si distingue che davanti al condotto auditorio dalla parte lussata, e che l' articolazione dei suoni è ancora possibile, quantunque molto difettosa: i malati non parlano che balbettando. Una riunione di sintomi così evidenti sembrerebbe un dover permettere alcun'inganno; ciò non pertanto si trovano alcuni pratici sì poco esercitati da lasciarsi imporre, e prendere i sintomi della lussazione della mascella inferiore per i segni dell'apoplessia, e talvolta per quelli di una contrazione spasmodica de' muscoli che si attaccano all'osso ioide.

Allorquando la lussazione della mascella inferiore non è ridotta, ecco ciò che accade: nel primo tempo la mascella resta fissa immobilmente nella situazione, nella quale è stata portata dalla lussazione; la saliva scola involontariamente sul primo in abbondanza, poi in minor quantità; la masticazione è impossibile, ma la deglutizione degli alimenti liquidi e delle bevande può aver luogo rovesciando la testa in dietro. Si sono ancora veduti degli esempi di una immobilità tale della mascella inferiore nella situazione in cui era stata posta dalla lussazione che l' anchilosi ne è stata la conseguenza. Per altro la cosa non va sempre così: Monro ha veduto un caso in cui la lussazione non essendo stata nè conosciuta, nè ridotta, in capo a qualche tempo la malata avea ricuperato la facoltà di fare eseguire alla mascella alcuni moti di abbassamento, e di elevazione senza potere ciò non ostante rimettere in contatto i denti delle due mascelle. Si sono veduti altri esempi nei quali la mascella inferiore si è rialzata appoco appoco al punto che le labbra potevano esser ravvicinate senza sforzo, ritenere facilmente la saliva, e il malato inghiottire senza difficoltà. È probabile che senza l'ostacolo che trova l'apofisi coronoide dalla parte dell'osso dello zigoma a rientrare nella fossa zigomatica, l'elevazione completa della mascella inferiore avrebbe luogo gradatamente, e che in grazia di una nuova articolazione contratta fra i condili, e la parte anteriore dell'apofisi trasversa del temporale, la facoltà della masticazione si ristabilirebbe, e si eserciterebbe con assai di facilità. Ravaton assicura ancora di aver veduto un giovine, il quale due anni dopo una lussazione d'uno dei condili della mascella non ridotta a quell'epoca, e che non potè esserlo neppure allora, masticava, e parlava, sebbene con difficoltà; lo che è molto più maraviglioso, che in caso di lussazione dei due condili. Del resto tutti gl' inconvenienti della lussazione della mascella inferiore non conosciuta si riducono alla perdita della facoltà di articolare alcuni suoni, ed alla necessità di vivere di alimenti liquidi, o di zuppe per un tempo più o meno lungo, dopo il quale si è veduta ristabilirsi la masticazione. Non si può concepire d' onde ha potuto venire l' asserzione attribuita al principe della medicina, che se questa lussazione non è prontamente ridotta, bisogna aspettarsi gravi accidenti, o il tetano, o la morte. Inutilmente alcuni autori si son dati molta pena per spiegar questo passo: il muscolo crotafite non è più soggetto ad infiammarsi di tutti gli altri organi di simil natura, che circondano un osso lussato, e l' osservazione non ha dimostrato che l' infiammazione di questo muscolo fosse più funesta di quella di qualunque altro. È impossibile che quest' asserzione sia il resultamento dell'osservazione positiva, e per conseguenza il passo che la contiene deve esser considerato come apocrifo: esso non porta i caratteri dell'originalità, e della esattezza che distinguono gli scritti d' Ippocrate. Ordinariamente la riduzione della lussazione della mascella inferiore è facile, ma la recidiva è frequente. Tuttavia a crederne a certi autori, e a giudicarne da certi fatti, questa riduzione è accompagnata talvolta da grandissime difficoltà. Noi vedremo ben presto su che riposa questa opinione, e a cosa tiene l' apparenza dimostrativa de' fatti sui quali sembra esser fondata.

Due sono l'indicazioni da adempiersi per la cura di questa lussazione: è assai raro che si abbia a prevenire, o a combattere qualche accidente, a meno che la lussazione non sia sopraggiunta all' occasione di qualche lesione esterna, e che non vi sia nel tempo istesso una qualche contusione, la quale non può mai essere molto

grave. Non si tratta adunque che di ridurre la lussazione, e mantenerla ridotta.

Per ridurre la lussazione della mascella inferiore, essendo il malato assiso sopra una seggiola bassa colla testa appoggiata al petto d'un ajuto, le di cui mani sono fortemente applicate sulla fronte, il chirurgo situato in faccia del malato porta i suoi due pollici fasciati di tela, più avanti che può fra gli ultimi denti molari delle due mascelle, ed applica la faccia palmare de'suoi due diti sulla corona degli ultimi molari inferiori. Il corpo dell' osso essendo abbracciato dalle tre dita susseguenti piegate obliquamente sotto la base della mascella, il chirurgo preme direttamente in basso con i pollici in modo da comunicare a tutta la mascella un'impulso in basso, nel quale i condili sono un poco separati dalla parte anteriore dell' apofisi trasversa del temporale, nel tempo che la testa è fortemente tenuta ferma, e ben sostenuta. Essendo questo moto eseguito in una maniera uniforme, e senza abbassare, nè rialzare il mento, si portano allora i condili in dietro, e un poco in basso appoggiando co' pollici sopra i denti molari inferiori, e sulla base delle apofisi coronoidi, nel tempo che colle tre dita seguenti si riconduce il mento in alto, ed in avanti. Se questi moti sono ben diretti, se essi si succedono nell'ordine conveniente, e se riescono; si sente un leggero scoppio, come pure si vede che il mento è condotto in alto per l'azione de'muscoli elevatori, lo che annunzia che la lussazione è ridotta, e che i condili sono rientrati nelle loro cavità. In questo istante i denti si toccano, e qualche volta con tanta prontezza, e con tanta forza che i diti del chirurgo vi restano presi. Da ciò nasce che tutti gli autori hanno raccomandato di girare prontamente i pollici, e portargli sulla faccia esterna de' denti molari, fra questi ossi, e le guancie. Bisogna però convenire che questo rischio è stato esagerato, e che si deve piuttosto temere di ritirare le dita avanti di aver terminate le manovre proprie alla riduzione, che di esser morsi. Il ravvicinamento delle mascelle ha sempre luogo, per verità, nel momento in cui è eseguita la riduzione, ma questo moto è assai debole per poter esser moderato facilmente dai diti impegnati fra le mascelle, e che possono agire tanto più efficacemente su questo rapporto, in quanto che la lunghezza tutta intiera dei due pollici deve trovarsi allora situata sull'arcata dentaria inferiore.

Si concepisce facilmente che allorquando la lussazione non ha luogo che da un sol lato, tutta la differenza nelle manovre di riduzione consiste a agire fortemente su questo lato della mascella. Sembra però che questo caso sia quello in cui si sono provate frequentemente maggiori difficoltà per operare la riduzione, sia che il chirurgo non essendosi avvisto della specie di lussazione, di cui si trattava, come sembra esser successo al *Lecat*, agisca ugualmente da ambi i lati, e per conseguenza in pura perdita su quello che non è lussato: sia che in questo caso il condilo lussato essendo portato più lungi in avanti, essendo più considerabile lo spostamento, il ligamento laterale esterno sia più teso, imbrigli più fortemente i due pezzi ossei, e necessiti di una forza più grande, un moto più esteso per far cessare il loro contatto, e per ricondurre il condilo disotto l'eminenza trasversa fino nella cavità glenoidèa del temporale. Questa ultima opinione ci sembra molto probabile.

Gli antichi hanno prescritto per la riduzione della lussazione della mascella inferiore un metodo in favore del quale *Giovanni da Vigo* cita la sua esperienza. In questo metodo si mette, in vece de' diti, due coni di legno leggero fra i denti molari, ed il chirurgo tiene fortemente questi coni. Si colloca una fascia sotto al mento, i di cui capi passano sui lati della testa, un aiuto tira in alto i due capi della fascia nel tempo che il chirurgo agisce con i coni sulla parte posteriore della mascella. Questo metodo è fondato sopra una cognizione esatta delle condizioni da adempiersi: ma ha un inconveniente reale; quello cioè di agire sul mento per rialzarlo, avanti che i condili sieno disimpegnati dal luogo che essi occupavano contro l'ordine naturale. Malgrado questo inconveniente, esso è preferibile a quello che *Ravaton* racconta d'aver visto impiegare con successo da un empirico, e di cui fa le maraviglie: esso consiste in una fionda di cuojo, che si applica al mento, e le di cui estremità sono guarnite di uno spago, per torcersi con una sbarra sulla sommità della testa; so-

pra una callotta, o una placca di legno. Nel tempo che un'aiuto agiva così lentamente sul mento, *Ravaton* dice che l'operatore dirigeva i condili. Ma si vede bene che i diti di quest' ultimo non potevano impiegare una forza paragonabile a quella del garrese, e che per conseguenza la forza la più grande non era applicata sul punto su cui era necessaria. L' empirico di cui si tratta riuscì, nel tempo che *Ravaton*, e molti altri avevano tentato invano la riduzione coi metodi ordinarii; ma bisogna notare che si agiva solo della lussazione d' uno de' condili come si potè assicurarsene nel momento della riduzione. Aggiungendo a questo mezzo una sbarra, o una specie di cono situato fra i denti molari, e meglio ancora una leva della stessa materia; questo metodo potrebbe essere utile in qualche lussazione antica, perchè si rilasciasse appoco appoco il garrese a misura che la leva agisce, che non si adoperasse il primo se non per sostenere il mento all' altezza medesima degli angoli della mascella, e che non lo si impiegasse a rialzare il mento se non che dopo aver disimpegnati i condili.

Appena si rammenta oggi un metodo consigliato altre volte, e che si dice essere stato impiegato con successo: esso consiste a ravvicinare violentemente le mascelle mediante alcuni grandi colpi di pugno portati dal basso in alto sul mento. Questo metodo grossolano, immaginato nell' ignoranza di tutti i principii, non può in conto veruno adempire l' oggetto che uno si propone, e se esso potesse avere un resultamento qualunque, questo sarebbe l' aumento dello spostamento, o anco la frattura del collo de' condili della mascella.

Si è detto che i muscoli elevatori della mascella contratti spasmodicamente potevano opporre un' ostacolo considerabile alla riduzione della lussazione di quest' osso, che in questo caso non si poteva riuscire se non in quanto che si fosse abbattuta la contrazione, stancando i muscoli per un' allungamento protratto, e si è citata un osservazione del *le Cat*, ed una del *Dupouy*, come prove di questa proposizione, d'altronde vera, e dimostrata in alcune particolari circostanze. Ma se si esamina attentamente il fatto portato dal *le Cat*, in cui si trattava, come osserva egli stesso, della lussazione d'un solo de' condili, e che esisteva fino da quindici giorni, si troverà che nel suo imbarazzo, di cui non conosceva ancora la causa, egli ha impiegato una folla di manovre violente, l' azione delle quali si distruggevano vicendevolmente, e che erano incapaci di agire sulla lunghezza de' muscoli elevatori. Finalmente egli pensò di porre il malato seduto in terra, e stando esso in piedi praticò di nuovo le manovre ordinarie. In questa attitudine che gli dava un gran vantaggio, egli potè impiegare molta forza, ed alla fine riuscì. « La pressione che esercitava coi miei pollici, dice egli, mi avrebbe cagionato violenti dolori in qualunque altra circostanza. » È facile a vedersi che lo spostamento d' un sol condilo, circostanza di cui egli non si avvide che nel momento della riduzione, e l' antichità di questa lussazione, formavano tutta la difficoltà. Quanto al fatto del *Dupouy*, il successo viene attribuito allo sforzo che egli esercitò per alcuni istanti sulla faccia interna de' muscoli masseteri, comprimendoli co' pollici dal didentro all'infuori. Senza volere contestare la possibilità di un tal metodo in simili circostanze, noi non pensiamo che alcuno sia tentato di attribuire grandi risultamenti a questa manovra, nè di tirarne delle conseguenze simili a quelle, che se ne sono dedotte.

Allorquando l' ingorgo delle parti, o la violenta contrazione de' muscoli ha reso inutili tutti i tentativi di riduzione, avanti di ricominciarli si caverà sangue al malato, e si faranno bagni di vapore alla parte, sulla quale si applicheranno cataplasmi ammollienti.

Per prevenire la recidiva, e mantenere ridotta la mascella inferiore, basta sostenere il mento, ed opporsi al di lui abbassamento. Una fasciatura a fionda i di cui capi inferiori saranno fissati con degli spilli sulla sommità della testa, ed i superiori all' occipite, la precauzione d'interdire al malato per qualche tempo l'uso della parola, e quello della masticazione, di nutrirlo prima di alimenti liquidi, di raccomandarli di applicare la sua mano sotto il mento per sostenerlo nello sbadiglio, e di non eseguire se non che dei piccoli moti della mascella, quando si giudicherà a proposito di permetterglie ne

qualcuno, bastano costantemente per adempire questo oggetto. Ma è cosa essenziale di non negligere queste misure di sicurezza: nulla vi è di più comune che il vedere riprodursi la lussazione nello sbadiglio, e la si vede recidivare più volte dopo pochi istanti, quando si è trascurato di fissare la mascella inferiore, e di renderla immobile per qualche tempo. Si applicheranno avanti alle orecchie delle compresse imbevute di liquori risolutivi per distruggere l' ingorgo, e dar forza alle parti.

CAPITOLO XXVI.

Delle Lussazioni delle Vertebre.

Malgrado i dettagli interessanti, e curiosi ne' quali è entrato *Ippocrate* in molti luoghi de' suoi scrittti, malgrado le solide ragioni che esso ha dato, specialmente nel libro intitolato *de Articulis*, per provare che le vertebre non possono soffrire spostamento paragonabile a quello, che costituisce le lussazioni propriamente dette degli altri ossi, si è creduto per lungo tempo alla possibilità della lussazione di tutte le vertebre, ed autori rispettabili, che hanno abbracciato quest' opinione, citano alcuni fatti da essi creduti proprii a confermarla. Ma se si esaminano con attenzione i fatti de'quali si parla, e sopra tutto il piccolo numero di quelli la narrazione de' quali è accompagnata da tutti i dettagli convenienti, non si avrà pena a riconoscervi i caratteri della frattura della lama posteriore delle vertebre, con compressione della midolla spinale, o senza d' essa, sia per causa delle schegge, sia per qualche stravaso, ossia finalmente per semplice commozione di quest' organo. In molti casi di questa natura si è potuto ristabilire i fragmenti nella loro situazione naturale, o darne loro una propria a far cessare la compressione, che essi esercitavano sopra le parti circonvicine, e a far sparire in tal modo gli accidenti: quindi un gran numero di fatti contenuti negli scritti di questi due ulimi secoli, ne' quali si annunziano lussazioni di vertebre ridotte, e non mortali, contro l' osservazione generale di tutti i tempi. In alcuni casi simili ne' quali era stata presunta la lussazione, e ne' quali la morte de' soggetti ha fornito l' occasione di assicurarsi dello stato delle cose per mezzo dell' ispezione anatomica, si è quasi costantemente trovata la frattura delle lamine posteriori delle vertebre, o simili soluzioni di continuità ne' loro corpi: ed in quest' ultimo caso, una parte della colonna vertebrale ha potuto provare qualche spostamento più, o meno esteso, sull' altra, lo che come si vede, è ben lontano da' caratteri della lussazione. Se vi sono delle eccezioni a questa regola generale, che si applica alla maggior parte delle vertebre, queste sono ben rare; noi le faremo conoscere, e le accompagneremo di riflessioni critiche proprie ad illustrare questo punto di dottrina. Se si considera in fatti il gran numero de'pezzi di cui la colonna vertebrale è composta, gli stretti limiti, ne' quali la mobilità delle vertebre è contenuta dalla disposizione stessa delle loro superficie articolari, il numero, e la forza de' ligamenti da' quali questi ossi sono riuniti, il numero, la disposizione variata, e la forza prodigiosa de' muscoli che la circondano, e pei quali l' intimità di questa unione può esser fortificata, si concepirà senza fatica esser ben difficile che tutti, o la più gran parte de' legami che uniscono insieme due vertebre vicine, possano esser distrutti da una causa violenta, talchè ne nasca uno spostamento, ed un cambiamento di rapporto nelle superficie articolari, come succede nelle altre articolazioni.

Ma tutte le vertebre non sono unite insieme, ed articolate nella maniera medesima, e nell' insieme d'alcune, come delle prime due fra di loro, e con l' occipitale, la disposizione, ed i rapporti delle superficie articolari non sono di natura tale da escludere totalmente la possibilità delle lussazioni: in tutte, le superficie per mezzo delle quali l' articolazione ha luogo sono moltiplicate; in alcune, taluna

delle articolazioni che queste faccie costituiscono, quella delle apofisi oblique, può provare una qualche alterazione ne' rapporti: alcuno de' legami che uniscono le vertebre fra loro, sia attaccandosi a de'punti di quest'ossa tenuti in contatto immediato, sia legando insieme delle eminenze separate da un qualche intervallo, possono provare rottura: oggetti interessanti, e che noi considereremo con ordine successivo.

ARTICOLO I.

Della lussaziome della Testa sulla prima vertebra cervicale.

La solidità dell' articolazione propriamente detta dell'occipite colla prima vertebra cervicale dipende meno dai ligamenti di questa articolazione, che dalla disposizione delle superficie articolari: in fatti uno strato fibro-celluloso assai lasso, situato fra l' arco anteriore dell'atlante, e la parte anteriore del gran foro occipitale, un simile strato situato posteriormente, due cassule sinoviali guarnite di tessuto cellulare denso all'esterno, e che inviluppano le superficie articolari; tali sono i mezzi di unione esclusivamente destinati a questa articolazione. Ma la direzione, e la conformazione dei condili dell'osso occipitale, la superficie de'quali è rivolta in basso, ed inclinata in fuori, la disposizione delle cavità superiori delle masse laterali dell'atlante, che sono fortemente inclinate in dentro, riducono i rapporti di queste superficie a quelli di un corpo conico, il di cui vertice fosse rivolto in basso, e che sarebbe ricevuto in una cavità analoga; di modo che la prima vertebra cervicale deve seguire quasi inevitabilmente l'occipite in tutti i suoi movimenti. Da un'altro lato, la seconda vertebra cervicale, quantunque sia articolata con la prima in modo da permettere a questa una grande mobilità, è non solo fissa solidamente a questa medesima vertebra, ma ancora ha de'rapporti di unione ugualmente intimi coll'osso occipitale, per la parte anteriore della di lei apertura; di modo che si può dire con verità che l'articolazione occipito-atlantoidea prende una gran solidità dai contorni dell'articolazione atlanto-assoidea, e che d'altronde la disposizione delle superficie articolari, e la poca tendenza al moto, che ne è il resultamento, aggiungono molto all'efficacia di questa specie di sinfisi supplementaria.

È bastantemente noto che i moti di flessione, d'estensione, e d'inclinazione laterale della testa, si effettuano quasi esclusivamente fra i diversi pezzi della regione cervicale della spina. Quanto a'moti di rotazione, non solo il meccanismo particolare dell'articolazione delle due prime vertebre fra loro, ma ancora l'inserzione, e la disposizione de'muscoli specialmente destinati a questi moti, provano evidentemente che essi non si eseguiscono fra la testa, e la prima vertebra. I legami che uniscono l' osso occipitale, e l'atlante non possono adunque essere esposti che a violenze molto leggiere, poichè questi ossi si muovono appena l' uno sull' altro: così malgrado i moti frequenti, e talvolta molto violenti della testa, non si conoscono esempi di spostamento delle superficie che servono alla di lei articolazione colla colonna vertebrale, occasionato da una qualche esterna violenza: gli animali carnivori, e fra loro quegli delle specie più grandi, i quali per mettere a morte animali forti come loro stessi, e per farsene preda, hanno bisogno di esercitare de'moti di testa estremamente violenti, non hanno giammai fornito esempio di questa lussazione: nelle cadute sulla testa nelle quali la colonna vertebrale ha subito un'inflessione estremamente violenta, e che ha bastato per romperne i pezzi, e quelli ancora della regione cervicale, non si è mai trovato l'occipite lussato sulla prima vertebra: ne' cadaveri de'giustiziati colla corda, si è spesso trovata la prima vertebra lussata sulla seconda, ma giammai l'occipite sulla prima.

Tutto adunque sembra mostrare che la lussazione della testa sul primo pezzo della colonna vertebrale, per causa di violenza esterna, non è possibile. La cosa però non è così in riguardo alle alterazioni organiche, alle quali le superficie articolari, e le parti vicine possono essere esposte: si conosce oramai un gran numero di fatti di lussazione dell'occipite sull' atlante, prodotta da questa causa: *Daubenton* ne ha descritto un'esempio, il di cui pezzo era deposto al gabinetto del Rè: *Sandifort* ne ha descritti cinque, che esistevano nel Museo di Leida: noi ne ab-

biamo veduti uno alla Carità ec. In questo caso la deformazione delle superficie articolari, forse il loro rammollimento, un'esostosi delle apofisi trasverse dell'atlante, o pervenuta su questo punto medesimo, e proveniente dalla regione jugulare dell'osso occipitale, o dalla porzion petrosa, hanno appoco appoco rivolto l'atlante, e lo hanno successivamente condotto più o meno lontano dalla sua situazione naturale, talvolta col portare quest' osso in avanti, talvolta in dietro. Si è veduto l'arco anteriore, il posteriore, o uno de'lati di queste vertebre intercettare un terzo, la metà, i due terzi del diametro del foro occipitale. Malgrado l'incomodo considerabile, che un simile spostamento ha dovuto esercitare sulla midolla spinale, pure i soggetti hanno vissuto; e le funzioni nutritive hanno più o meno potuto esercitarsi assai liberamente, per lasciare il tempo a qualche esostosi che attaccavano la prima vertebra, d'acquistare un grande sviluppo, o ad un' anchilosi che legava insieme la testa, e la maggior parte delle vertebre cervicali, d' acquistare una grande solidità. Giammai in questo caso, non si è trovato l' atlante libero nel suo spostamento al di sotto dell'osso occipitale: questa vertebra si è trovata sempre confusa almeno con quest' osso, ed il più spesso ancora colle cinque o sei vertebre seguenti. Una osservazione interessante, ma che non deve in conto alcuno sorprendere, è, che in questo caso, l'articolazione occipito-atlantoidea non è quasi mai la sola che abbia subito un qualche cambiamento di rapporto, a meno che lo spostamento dell' osso occipitale non sia molto esteso; quasi sempre l'articolazione atlanto-assoidea, e talvolta ancora la sinfisi occipito-assoidea hanno provato delle alterazioni rimarchevoli. Talvolta l'asse, e l'occipitale hanno conservato il loro rapporto naturale, mentre sembra che l'atlante solo siasi spostato fra loro due: talvolta la seconda vertebra si è spostata rapporto all'osso occipitale nel medesimo senso della prima, ma sembra di non essere entrata a parte che di una porzione dello spostamento subito da quest'ultima: talvolta in fine la prima, e la seconda hanno tenuto un cammino opposto nel loro spostamento simultaneo; di modo che l'una essendosi portata a sinistra, l' altra si è portata a destra, e *viceversa*. In uno degli esempi citati dal *Sandifort* lo spostamento laterale in senso contrario delle due prime vertebre, era sì esteso che i punti opposti del contorno anulare di questi due ossi, intercettavano fra loro, dirimpetto al foro occipitale, uno spazio di sole sei linee. *Duverney*, che si è imbattuto in un caso simile, ma nel quale lo spostamento opposto delle due vertebre aveva luogo secondo il diametro antero-posteriore, ha veduto l'apofisi odontoide ravvicinata all'arco posteriore dell'atlante per due terzi dell' apertura anulare di questa vertebra. È evidente che, in questo caso, tutti i ligamenti dell'articolazione delle due prime vertebre fra loro, e di quella dell' occipitale coll' odontoide, hanno dovuto esser distrutti, o per lo meno alterati al punto da avere interamente perduta la loro consistenza.

Non si ha alcuna nozione dei sintomi che hanno dovuto accompagnare queste alterazioni organiche, e delle lesioni meccaniche che esse hanno prodotto: e come s'ignora d'altronde la natura di questa affezione, non si conosce alcuna medicatura che gli possa essere opposta. Forse un giorno l'osservazione farà scoprire qualche analogia fra questa malattia, ed i tumori bianchi delle articolazioni; allora forse si avrà l'occasione di provare qualche felice effetto dai vescicanti, da'cauteri ec. ec. ma oggi resta tutto a farsi a questo proposito.

ARTICOLO II.

Della lussazione della prima vertebra cervicale sulla seconda.

Indipendentemente dall' articolazione particolare dell'apofisi odontoide della seconda vertebra cervicale coll' arco anteriore della prima, queste due vertebre hanno ancora altri rapporti mediante una doppia faccetta quasi piana la quale permette de' moti laterali, e gli rende assai facili. Un ligamento estremamente forte, teso trasversalmente dietro l'apofisi odontoide, e fra le masse laterali dell'atlante, due altri ligamenti solidissimi, che dalle parti laterali della sommità dell' apofisi odontoide, si portano al lato interno dei condili dell'osso occipitale, un ligamento accessorio di questi due ultimi, uno accessorio e sospensorio del trasverso, un'al-

tra fascia occipito cervicale, la quale dal contorno anteriore del foro occipitale, si stende fino dietro al corpo della quinta vertebra, tali sono i mezzi principali che uniscono fra loro l'asse, l'atlante, e l'occipitale. Un apparecchio sì solido, e sì complicato è destinato a permettere, e a limitare nel tempo stesso i moti di rotazione della testa sul tronco. Quantunque questi moti non abbiano luogo esclusivamente in questa triplice articolazione, si può dire però che essa è la sede della maggior parte de' moti di cui si tratta. Ora si comprende come è difficile di mettere de'limiti solidi all'estensione di moti di tal natura. Così quantunque solida sia quest'articolazione, quantunque numerosi, e solidi sieno i mezzi pei quali sono tenuti in sito i pezzi ossei; questo punto non è però meno la sede quasi esclusiva delle lussazioni subitanee della colonna vertebrale.

I ligamenti che circondano l'articolazione delle faccette inferiori delle masse laterali della prima vertebra cervicale con le faccette laterali superiori della seconda, meritano appena questo nome, e sarebbero troppo poco consistenti per opporsi un momento allo spostamento di queste faccette: essi cederebbero al più leggero sforzo che tendesse a portare la faccetta dell'atlante l'una in avanti, e in dietro l'altra. Ma perchè questo spostamento avesse luogo, vi bisognerebbe un moto di rotazione della testa, e della prima vertebra, molto più esteso di quello che non potrebbero permettere tutti i ligamenti, che si portano dall'apofisi odontoide all'occipitale, ed in tal caso avrebbero luogo dei disordini molto più gravi, e che noi non tarderemo a spiegare.

L'apofisi odontoide della seconda vertebra può perdere i suoi rapporti con l'arco anteriore della prima in due differenti maniere: 1.° essa può portarsi direttamente indietro, rompendo nel tempo stesso il ligamento trasverso, il suo accessorio, i laterali ec. Questo modo di spostamento è il più difficile, ed il più raro; poichè i ligamenti devono esser rotti per causa di una trazione diretta, perchè lo sforzo si eseguisce tutto in un tratto, e perchè vi bisogna una forza enorme per sormontare tutta la resistenza che essi possono opporre; così non è se non in una caduta da un luogo molto elevato sulla parte posteriore della testa, che si fa la di lei lussazione, quando però la spina si trovi flessa, o inarcata sulla parte anteriore del tronco: 2.° in un moto di rotazione violenta, nel quale la faccia sia portata lateralmente al di là de'limiti, che terminano questo movimento, i ligamenti laterali dell'apofisi odontoide, e gli accessori sono tesi, ed avvolti in spirale attorno all' apofisi odontoide: lo sforzo è diretto unicamente sopra loro, e non sopra il trasverso: con una forza ordinaria si può esercitare in questo senso uno sforzo violentissimo sopra i ligamenti tesi, e la loro rottura è facile. Se la testa nel tempo istesso è inclinata sull'un lato o sull'altro, l'uno dei ligamenti laterali è più teso dell' altro, e la loro successiva rottura è meno difficile. I ligamenti laterali, ed i loro accessorii rotti una volta, se lo sforzo che tende ad inclinar la testa continova, l'uno de'lati dello spazio circoscritto dal ligamento trasverso può presentarsi verso la sommità dell'apofisi odontoide, e quest'ultima può passare al di sotto del ligamento senza romperlo. *Louis* facendo delle ricerche sui mezzi di distinguere il suicidio dall'assassinio ne'cadaveri de'soggetti morti per strangolamento, trovò che fra i disgraziati che perivano pel supplizio della corda, coloro i quali erano semplicemente sospesi, morivano asfittici; ma che quegli sulla testa de' quali dopo la sospensione si esercitavano ancora de'moti violenti di rotazione, e d'inclinazione laterale, presentavano costantemente una lussazione della prima vertebra cervicale sulla seconda, che aveva luogo senza dubbio per la seconda manovra, che noi abbiamo indicata. L'esecutore di Lione, che gli dette occasione di fare questa osservazione, e che aveva ridotto a principii un infame mestiere, aggiungeva il peso del suo corpo a quello del paziente ponendo il suo piede sulle mani legate davanti al tronco: imprimeva in seguito alla testa, con un ginocchio il doppio moto di rotazione, e di inclinazione laterale, col quale si proponeva di lussare la prima vertebra, e non cessava queste manovre, se non quando aveva sentito il rumore prodotto dalla rottura de'ligamenti. È evidente che per produrre la rottura di tutti i ligamenti, e la lussazione diretta dall'avanti in dietro, gli sforzi che poteva esercitare con

un ginocchio, e nell'attitudine nella quale si situava, non sarebbero stati nè bastanti, nè diretti nel senso conveniente.

Ne' ragazzi ne'quali l'apofisi odontoide non è completamente sviluppata, ed ha un'elevazione minore, e ne' quali i ligamenti sono relativamente più estesi, ed hanno minor consistenza, uno sforzo perpendicolare, può sul principio distendere, e rompere dipoi i ligamenti laterali, ed i loro accessorii, e permettere in seguito all'apofisi odontoide di passare al di sotto del ligamento trasverso senza romperlo. È senza dubbio così, che bisogna intendere l'osservazione sì celebrata di *G. Luigi Petit*. Un ragazzo di sei a sette anni fu sollevato da un uomo, che in uno scherzo grossolano, e pericoloso lo prese per la parte anteriore, e posteriore della testa alzandolo da terra. Il ragazzo si contorce, s'agita, e muore. Fa veramente dispiacere che non sia stata posta in chiaro coll'ispezione anatomica la natura del disordine; ma se bisogna ammettere una lussazione della prima vertebra, come non se ne può dubitare per la prontezza della morte successa, bisogna ammetter del pari, che uno sforzo perpendicolare ha bastato per produrla, e che l'apofisi odontoide è passata al di sotto del ligamento trasversale senza romperlo, poichè in questo caso non vi è potuto essere nè inclinazione della testa, nè rotazione bastante.

Finalmente i ligamenti trasversi, laterali ec. possono trovarsi assai forti per resistere allo sforzo che tenderebbe a rompergli tutti ad un tratto, ed a produrre la lussazione diretta dal davanti in dietro. In questo caso se lo sforzo è d'altronde bastevole, e sopra tutto se l'apofisi odontoide è assai sviluppata, ed un poco più sottile dell' ordinario nel suo colletto, ella può esser fratturata più o meno vicino alla sua base, e le articolazioni laterali delle due prime vertebre distrutte immediatamente. In alcune provincie della Francia, nelle quali l'esecutore applicando il supplizio della corda, montava co'piedi sulla testa del paziente per operare una flessione violenta di certe parti, si osservava più frequentemente questa frattura, che la lussazione diretta.

Qualunque lussazione della prima vertebra cervicale, nella quale i rapporti naturali dell'apofisi odontoide sono stati distrutti, è immediatamente mortale. L'arte non può in conto alcuno ritardare, e prevenire il termine fatale di questo accidente. *Riolano* racconta aver visto un soldato, che essendo stato appiccato, ricondotto alla vita, conservò un' inclinazione laterale della testa, che egli attribuisce alla lussazione della prima vertebra cervicale, quantunque quest' uomo avesse conservata la facoltà di eseguire liberamente i moti di rotazione della testa. Ma si vedrà ben presto che non può esservi questione in questo fatto, se non che della lussazione dell'una delle apofisi oblique di qualche vertebra cervicale inferiore alla seconda, e non della prima sulla seconda. Tosto che l' apofisi odontoide s'è separata dall'arco anteriore della prima vertebra cervicale, ella pesa sulla midolla spinale, la contunde, la lacera, e la morte è inevitabile sul momento. Nel caso anco della frattura dell' apofisi stessa, gli altri mezzi di unione delle due prime vertebre sono insufficienti per sostenere il peso della testa, e lo stiramento che subisce la midolla spinale, apporta egualmente la morte.

ARTICOLO III.

Della lussazione delle cinque ultime vertebre cervicali.

La forma convessa dal di dietro in avanti della faccia superiore del corpo delle vertebre cervicali che seguono la seconda, e la forma concava nel senso medesimo della faccia inferiore, la grossezza delle loro fibro-cartilagini, e l'elasticità naturale di questa sostanza, permettono a queste vertebre dei moti assai estesi di riflessione, e di estensione. Una disposizione opposta in senso trasversale, in grazia della quale la vertebra superiore si trova ricevuta in una smangiatura dell' inferiore, permette parimente de' moti assai marcati d' inclinazione laterale. Finalmente per le ragioni medesime, e sopra tutto a causa della grossezza, e dell' elasticità delle sostanze intervertebrali, le vertebre cervicali sono suscettibili di un leggero moto di rotazione: in ciascuno di questi movimenti, le apofisi oblique, la di cui direzione si ravvicina molto all' orizzontale, provano fra loro delle confricazioni, o sdrucciolano in senso opposto: nel tempo della

flessione, o dell' estensione del tronco, le apofisi oblique inferiori sdrucciolano sulle superiori della vertebra seguente, portandosi in alto, o in basso. Nell'inclinazione laterale del tronco, l' apofisi obliqua inferiore della parte, dalla quale si inclina il collo, sdrucciola dall' alto in basso, e quella del lato opposto dal basso in alto. Finalmente nella rotazione del collo, una di queste apofisi si alza, e si porta in avanti, e l' altra si porta in basso, ed in dietro. In questi diversi moti le apofisi oblique si muovono le une sulle altre, descrivendo una curva concentrica, rapporto a quella che descrive la totalità della vertebra messa in moto, e non secondo una linea parallela al piano della superficie articolare dell' apofisi stessa: di modo che se il moto di una vertebra è portato al punto, che lo scivolamento reciproco delle superficie articolari oblique abbia prodotto il loro spostamento totale, e che esse abbiano cessato di toccarsi, e che nel ritorno allo stato naturale l' apofisi obliqua inferiore della vertebra messa in moto non descriva una curva esattamente simile a quella per cui essa si è allontanata dall' apofisi obliqua superiore della vertebra consecutiva; ella non può mettersi in contatto con quest' ultima: esse si puntano l' una contro l'altra, e l'attitudine nella quale lo spostamento era stato operato si mantiene involontariamente. Esistono però molti esempi di lussazione di una delle apofisi oblique inferiori di una vertebra cervicale, dal che è risultata la rotazione opposta a quella della lussazione. Ma ne esistono mai di lussazione simultanea delle due apofisi oblique inferiori dell'istessa vertebra?

Si vede che per operare questo spostamento vi bisogna, o una flessione forzata delle vertebre del collo, o una rotazione esterna di quest' ossi medesimi: una causa esterna è capace solo di agire nel primo senso, ed è allora soltanto che la lussazione potrebbe aver luogo nelle due articolazioni parallele. La sola azione muscolare può operare la lussazione di una delle apofisi oblique inferiori. ***Desault*** citava nelle sue Lezioni l'esempio di un' avvocato che si fece una di queste lussazioni volgendo bruscamente la testa per veder la persona che si presentava alla porta del suo gabinetto, situata dietro la sedia, ove si stava. *Chopart* ci ha mostrato un giovine in età di circa ventiquattro anni, il quale aveva provato uno spostamento simile in un moto forzato di rotazione della testa, e nel quale, dopo un tale accidente, questa parte era inclinata sulla spalla sinistra, e la faccia rivolta dallo stesso lato. Una violenza esterna può ugualmente produrre l' effetto istesso, e la sua azione è tanto più efficace, in quanto che essa non si limita solo a produrre la rotazione del collo, ma ancora in quanto che ne risulta nel tempo istesso un' inclinazione laterale.

Quest' azione è quella stessa del capitombolo sulla testa de' ragazzi troppo giovani, perchè i loro muscoli possano riaddirizzare assai fortemente la spina, e rigettare con sicurezza, e celerità il peso del corpo dall' avanti in dietro. Allorchè la nuca è appoggiata contro il suolo, i muscoli estensori della spina fanno uno sforzo per sollevare il peso del corpo; ma questo sforzo essendo insufficiente il moto è cominciato, nè può terminarsi. La contrazione de' muscoli venendo a cessare avanti lo spostamento della parte inferiore del tronco, la regione cervicale della spina si curva in avanti, e ordinariamente sopra un lato, e tutto il peso del corpo agisce allora su questa parte, e specialmente sull' articolazione dell' apofisi obliqua opposta al lato, verso il quale ha luogo la rotazione laterale della testa. Egli è in effetto in simili circostanze che si è veduta sopraggiungere a de' ragazzi di bassa età la lussazione di una delle apofisi oblique delle vertebre cervicali.

Allorchè una di queste apofisi è soltanto lussata, ne segue una rotazione, ed una inclinazione laterale permanente della testa, e del collo: la testa è portata dal lato opposto alla lussazione, la faccia è volta da questa istessa parte, il malato non può ricondurre il collo alla sua rettitudine naturale, nè volger la faccia dal lato opposto: non si possono neppure operare questi cambiamenti prendendo la testa, e cercando di ricondurla direttamente nella sua natural situazione; il malato prova un dolore che riporta vagamente intorno alla regione, nella quale ha sede lo spostamento: le apofisi spinose delle vertebre situate al di sopra di quella che è stata lussata, e quella di quest'ul-

tima sono spostate, e portate dal lato della lussazione, per inclinarsi quindi in linea obliqua, e dalla parte opposta: questo cambiamento nella situazione, e la direzione delle apofisi spinose delle vertebre superiori alla lussazione succede tosto all' accomodamento regolare di quelle delle vertebre inferiori. I muscoli sterno-mastoidei, gli scaleni, i trapezii ec. sono nel loro stato naturale, e non presentano alcuna traccia di spasimo, nè di qualunque altra affezione capace di produrre il fenomeno rimarchevole della situazione della testa e del collo. Quest' ultimo carattere è proprio a far distinguere la lussazione di cui si tratta dalle diverse specie del *torcicollo*, o *obstipità* con le quali essa ha d' altronde qualche rassomiglianza.

Non si è mai osservato che la lussazione di una sola delle apofisi oblique fosse seguita da una lesione della midolla spinale, assai grande per produrre la paralisi, o una qualche altra alternazione nelle funzioni del sistema nervoso. Ed invero finchè l' apofisi obliqua lussata si eleva e si porta in avanti, quella del lato opposto si abbassa, e si porta indietro: risulta da ciò un leggiero moto di rotazione, ma troppo poco marcato perchè egli imprima una torsione sensibile alla midolla spinale. Da un' altro lato la totalità delle vertebre non è punto elevata; la sua parte posteriore sola cambia di situazione, e questo cambiamento si riduce infine ad una leggiera inclinazione laterale: così la distanza che separa nell' ordine naturale le lame posteriori non essendo aumentata, non vi è alcuno stiramento, nè compressione della midolla spinale. Così i soli inconvenienti che risultano da questo accidente, sono la deformità, un dolore assai vivo ne' primi tempi, che diminuisce, e si calma completamente in seguito, e successivamente l' anchilosi delle due vertebre, l' articolazione delle quali è stata affetta.

Siccome si concepisce piuttosto, di quello che possa dimostrarsi coll'osservazione, la lussazione simultanea delle due apofisi oblique inferiori di una stessa vertebra; non si può dire qual' influenza ella eserciterebbe sulla midolla spinale, e sopra le sue funzioni. È probabile che ella avrebbe qualche inconveniente; poichè in questo caso la lama posteriore della vertebra lussata sarebbe slontanata da quella della seguente; il canale vertebrale sarebbe veramente allungato, e per conseguenza la midolla spinale stirata.

In un caso di lussazione di una delle apofisi oblique soltanto, *Desault* non volle intraprenderne la riduzione. Io gli ho spesso sentito raccontare nelle sue lezioni, che era stato condotto presso di lui un ragazzo in età di otto, o nove anni, il quale facendo de' capitomboli sopra un letto, si era lussato l'apofisi obliqua inferiore destra di una vertebra cervicale. La testa era inclinata sulla spalla sinistra, la faccia rivolta verso la stessa parte, e la testa era talmente fissa in questa situazione, che era impossibile di ricondurla alla sua rettitudine naturale anco coll' esercitare uno sforzo considerabile. *Peyrilhe* che era presente, volle che si tentasse la riduzione, ma *Desault* non osò intraprenderla, e per sbrogliarsene egli non nascose a' parenti del giovine malato, che egli non poteva assicurare, che il ragazzo non morirebbe nei tentativi necessarii. Questo prognostico pieno di prudenza, e la di cui giustezza è suscettibilissima di dimostrazione, non è solo fondato sul timore che può inspirare la disposizione delle parti; l' osservazione ha mostrato che in effetto i tentativi di riduzione possono occasionare la morte del soggetto. M. *Petit Radel* (1) racconta di aver veduto portare allo spedale della Carità di Parigi un ragazzo la di cui testa, e collo erano inclinati lateralmente. L' accidente era sopraggiunto in occasione di una caduta fatta da molti giorni. Non si potè determinare in modo preciso in che consistesse questa malattia; ma supponendola una lussazione si fecero alcune manovre a questo fine, ed il malato spirò sotto gli occhi di quelli che lo tenevano. Si esaminò il cadavere, si riconobbe la lussazione in avanti di una delle apofisi oblique inferiori di una vertebra cervicale. Non si sarà punto sorpresi di questo successo, se si considera che per ridurre questa lussazione bisogna cominciare dall'aumentare l' inflessione della spina nel senso, che ha prodotto lo spostamento, affine di

(1) *Encyclopedie méthod., Dict. de Chir.*

sbrogliare l' apofisi obliqua arrestata davanti a quella della vertebra seguente. Noi crediamo adunque che bisogni riguardare come precetto fondato sulla ragione, e sull' esperienza, quello di non intraprendere la riduzione della lussazione d' una delle apofisi oblique: la malattia è esente da rischio, il malato resta con una deformità con la quale è meglio persuaderlo a vivere, che intraprendere una riduzione, il successo della quale non è punto sicuro, e che può occasionar la morte. L' istesso dovrà essere, a più forte ragione, riguardo alla lussazione delle due apofisi oblique di una stessa vertebra: noi abbiamo di già fatto osservare, che in questo caso la vertebra spostata deve essere inclinata in dietro, e la midolla spinale stiragliata; ora la tensione di quest' organo non potrebbe essere aumentata che col maggior rischio nelle manovre di riduzione, nelle quali sarebbe indispensabile di aumentare sul primo lo spostamento, portando più lungi la curva della spina nel punto affetto.

ARTICOLO IV.

Della lussazione del corpo delle Vertebre.

La lussazione delle apofisi oblique tale quale noi l' abbiamo descritta, e quale si è osservata alla regione cervicale, non può aver luogo nella regione dorsale, e lombare: là queste apofisi hanno un elevazione molto maggiore, ed una direzione verticale, di modo che per passare le une al di sotto delle altre, e perchè quelle della vertebra superiore possano situarsi davanti a quelle dell' inferiore, bisognerebbe che l' inclinazione anteriore fra queste due vertebre, fosse portata ad un punto estremo, non ammissibile dalla cedevolezza delle loro fibro-cartilagini, sopra tutto nella regione lombare, ove le apofisi oblique hanno una lunghezza straordinaria.

Ma i corpi delle vertebre possono eglino esser lussati? Si è creduto che in una flessione violenta della spina prodotta, o dalla caduta di un qualche corpo grave sopra la parte superiore del tronco, essendo la spina di già curvata, o per una caduta da un luogo elevato sulla nuca, o sulle natiche, o anco per un violento sforzo che tendesse a produrre una grande estensione della spina medesima; si è creduto, dissi, che in circostanze di questa natura i ligamenti posteriori della colonna vertebrale, e successivamente la fibro-cartilagine potesse esser rotta, e la parte superiore della spina provare uno spostamento col portarsi in avanti, o in dietro. Quando si riflette sulla forza prodigiosa delle sostanze fibro-cartilaginose intervertebrali, sulla tenuità dello strato compatto, che ricuopre la superficie delle vertebre, sulla fragilità delle lamine, che formano i corpi di questi ossi, si è più portati a credere alla soluzione di continuità dell'osso stesso, che a quella di questi mezzi di unione. Se si esamina in seguito i fatti, sui quali sembra fondata l' opinione di cui si tratta, si trova che la frattura delle lamine posteriori delle vertebre è un fenomeno che può riguardarsi come costante, che queste lamine sono anco state assai spesso schiacciate e rotte in scheggie, e che quasi sempre, quando il corpo di qualche vertebra aveva nel tempo istesso subito uno spostamento, lo strappamento della fibro-cartilagine era stato seguito da quello di una parte della vertebra stessa.

Si vede da ciò, che questa specie di disordini non porta i caratteri proprii delle lussazioni, e che deve a più giusto titolo esser piuttosto posta fra le fratture comminutive, e complicate da grave lesione delle parti molli circonvicine.

Nel terminare tutto ciò che è relativo allo spostamento delle vertebre, noi ricorderemo che esistono de' fatti pe' quali è dimostrato, che in una forte flessione della spina i ligamenti sopra spinosi, gli infraspinosi, ed i ligamenti posteriori, chiamati gialli, possono esser rotti. Quando il disordine non è stato considerabile, e quando si è limitato a' ligamenti sopra, ed infraspinosi, i malati hanno dovuto osservare il riposo per un tempo più o meno lungo; ma la rottura del ligamento giallo è stata seguita dalla paraplegia, e dalla morte, per causa senza dubbio della distensione subita dalla midolla spinale.

CAPITOLO XXVII.

Delle lussazioni delle Coste.

Il silenzio assoluto della maggior parte degli scrittori sulle lussazioni delle quali potrebbero le coste esser suscettibili, non era sembrato sorprendente fin dopo l'epoca in cui *G. Luigi Petit*, e *Duverney* scrissero i loro trattati sulle malattie delle ossa. *Petit* dotato di uno spirito osservatore, trovò senza dubbio, assai semplice, che la solidità delle articolazioni di queste ossa, e la flessibilità di cui godono, l'esponesse piuttosto alle fratture che alle lussazioni, e non conoscendo probabilmente alcun fatto in opposizione colle sue congetture egli imitò l'esempio de'suoi predecessori. Alcuni compilatori ammessero, ciò non pertanto, l'esistenza di questi disordini, ma senza citarne esempio veruno; e si ha luogo di esser sorpresi trovando il nome di *Parèo* alla testa di quelli che abbracciarono questa opinione.

Del resto uno de' corrispondenti dell'Accademia di chirurgia di Parigi, credendo di avere osservato un caso di lussazione dell'estremità vertebrale di una delle coste chiamate vere, comunicò il fatto a questa Società in una memoria in cui stabilì una teoria su questo articolo. L'accademia adottò l'osservazione, e le proposizioni dell' autore, ed il rispetto che essa inspirava, e meritava per tanti titoli, diede credito ad una dottrina che ci sembra essere stata ammessa con troppo gran leggerezza.

Secondo *Buttet*, l'ultime coste vere, e le prime di quelle che chiamansi false, sarebbero le sole suscettibili di lussazione, e lo spostamento non potrebbe mai aver luogo che in avanti: la causa lussante dovrebbe agir sempre sull'angolo stesso della costa, o il più vicino possibile all'apofisi trasversa con la quale si articola, ed in uno spazio assai limitato: i sintomi di questa lussazione sarebbero un dolore vivo alla regione posteriore del torace, l'inspirazione corta, e impedita, la mobilità della costa lussata in tutta la sua lunghezza, un certo crepito sensibile all'orecchio, ed al tatto, la necessità di comprimer le coste dal lato malato, presso allo sterno, ed alle vertebre corrispondenti per far cessare i dolori, e l' impedimento alla respirazione.

Si osservi però prima di tutto che l'autore non si fonda che sopra un sol fatto, ed ammettendo che esso fosse stato anco bene esaminato, non si sarebbe per questo autorizzati a dedurne delle proposizioni generali. In secondo luogo non vi bisogna un grande sforzo d'attenzione per riconoscere nel quadro che noi abbiamo presentato, i sintomi della frattura di una costa, in vicinanza della sua articolazione con l'apofisi trasversa della vertebra corrispondente. Non potrà restare il minimo dubbio a questo rapporto se si rimuova l'ambiguità di alcune espressioni della narrazione di questo fatto: e che cosa è mai un crepito che può ben sentirsi ma non intendersi! Egli è per tanto su questa distinzione sottile, che riposerebbe secondo *Buttet*, tutta la differenza propria a far distinguere le lussazioni delle coste dalla loro frattura: la crepitazione in queste ultime sarebbe, a suo parere, sensibile solo all' organo del tatto, ed essa produrrebbe un rumore manifesto in caso di lussazione: come se non si osservasse ogni giorno una *crepitazione sonora* nelle ricerche che si fanno per mettere in chiaro l' esistenza di una frattura. D'altronde, ammettendo la lussazione dell' estremità posteriore delle coste, chi non vede che in questo caso, l'estremità dell'osso spostato, rivestita del suo strato cartilaginoso confricando contro il corpo delle vertebre corispondenti, non potrebbe produrre ancora una crepitazione sorda, e sensibile solo per mezzo dell'organo del tatto? Si distingue in vero questa sensazione, ed anco il suono che l' accompagna nella riduzione delle lussazioni, che interessano le articolazioni orbicolari, quantunque le due superficie sieno ricoperte di uno strato cartilaginoso; ma in questo caso hanno luogo de'moti molto

estesi: si è forzati d'usare la violenza, e la testa dell'osso lussato, ritornando nella cavità che essa aveva abbandonato, cade in una scavazione profonda. Nella supposizione del *Buttet* al contrario si tratterebbe di superficie quasi piane, che scorrono liberamente, e senza ostacolo l'una sull'altra, ed in uno spazio assai circoscritto; ed in questa regione non si vede assolutamente che una frattura, la quale possa dar luogo alla crepitazione, sia poi qualunque il di lei carattere.

Finalmente, quand'anco i fenomeni indicati dal *Buttet*, come proprii a caratterizzare la lussazione delle coste, rassomigliassero meno esattamente ai sintomi della frattura di questi ossi medesimi, il fatto di cui egli ha conservato l'istoria non sarebbe in conto alcuno più proprio a dimostrare l'esistenza, o la possibilità della malattia di cui si tratta; essendo guarito l'ammalato, mancherebbe sempre la sola prova senza replica che possa addursi in simili materie, quella cioè della autopsia.

Alcuni osservatori per un'abuso di lingua, troppo comune in medicina, hanno dato il nome di lussazione a qualche caso di disarticolazione delle coste nell'una o nell'altra delle loro estremità in seguito della loro distruzione, o di quella delle vertebre, o dello sterno, in occasione de'progressi di un'aneurisma o di qualunque altra lesione organica.

Non esiste fino ad ora verun' esempio ben contestato di lussazione dell'una o dell'altra estremità delle coste: e la cosa non sembrerà sorprendente a chiunque rifletterà sulla lunghezza di questi ossi, sulla loro struttura, sulla flessibilità delle loro cartilagini, sulla solidità della loro articolazione sternale, e vertebrale, sul numero, e grossezza dei muscoli, che inviluppano quest'ultima, sulla facilità colla quale quest'ossi vengono a rompersi quando, nella preparazione degli scheletri, si vuole disarticolargli, senza avere avuto cura di tagliare tutti i ligamenti che gli uniscono. Cosa pensare dunque dei precetti dati, e delle proposizioni avanzate da alcuni autori dommatici come *Junker*, *Eistero* ec.? Essi hanno distinto parecchie specie di lussazioni dell'estremità posteriore delle coste; essi hanno insegnato parecchi metodi per ridurre le lussazioni *in alto*, e quelle *in basso*; secondo essi quella nella quale la costa lussata si è portata in dentro, o in avanti è la più rischiosa; questa specie può essere accompagnata da una pleurisia delle più gravi: e se le manipolazioni ordinarie, o diverse attidudini del malato non riuscissero a procurare la riduzione, non bisogna esitare un momento a fare un'incisione per prender la costa, e ricondurla alla sua situazione naturale ec. Si vede che la maggior parte fra quelli che hanno scritto sopra oggetti che non aveano mai visto, e sulla parola de'loro predecessori, e che quelli che hanno visto gli accidenti di cui parlano, hanno senza ragione attribuito ad un preteso spostamento, gli effetti che dipendevano da una, o da più fratture, o sivvero da una contusione violenta. Non si saprebbe in effetto porre troppa attenzione a quest'ultima sorgente di accidenti in conseguenza di forti percosse del torace. Noi ci siamo estesi bastantemente su questo soggetto, trattando delle fratture delle coste, e di quelle dello sterno, per non tornarci di nuovo.

Le cartilagini di certe coste sono esposte ad un'alterazione di rapporti, che si può porre fra le lussazioni. Si sa che il prolungamento cartilaginoso della sesta, settima, ottava, e nona presentano una curva, la cui concavità trovasi lungo il loro bordo superiore, e che queste cartilagini offrono in questo luogo stesso uno slargamento sensibile in favore del quale esse si toccano, o sono articolate fra loro per uno, o più punti dei loro orli respettivi. Una membrana sinoviale attaccata al contorno delle superficie piane corrispondenti, e alcuni fasci di fibre rare, distribuite su l'una, e l'altra superficie delle cartilagini, compongono tutto l'apparecchio di queste articolazioni che sono di rado esposte a degli sforzi considerabili. Ciò non pertanto in un rovesciamento in dietro del tronco, in una caduta imminente da questo lato medesimo, la contrazione violenta, e sostenuta de'muscoli addominali, e sopra tutto de'muscoli retti, tendente a ristabilir l'equilibrio, può dar luogo alla rottura di queste fibre ligamentose, ed allo spostamento delle cartilagini, l'inferiore delle quali passa allora indietro nel tempo

dello sforzo, e rialzandosi in seguito, spinge in avanti la superiore, che sembra esser quella che ha subito lo spostamento. In un'osservazione di questo genere riportata dal *Martin* (1) di Bordeaux, il soggetto, che era un uomo di età, scherzando con un bambino fu rovesciato sulla spalliera di una sedia, ed il suo corpo restò sospeso per qualche istante in questa attitudine colla testa pendente da un lato, e le estremità inferiori dall'altro: negli sforzi reiterati che ei fece per alzarsi ebbe luogo lo spostamento. Noi stessi abbiamo osservato un fatto simile, in cui i medesimi accidenti eran sopraggiunti in circostanze analoghe. Nel momento dello spostamento il malato provò un dolore vivo nel punto affetto, e si potè distinguere tosto la protuberanza della cartilagine superiore. Si è visto un leggero spasmo dei muscoli del petto, essere la conseguenza immediata di questo primo momento di dolore, e molestare un poco la respirazione; ma è probabile, che se la riduzione non fosse stata fatta, essa potrebbe aver luogo spontaneamente in occasione de'moti della respirazione, e che anco, senza questa condizione, il dolore si calmerebbe, la cartilagine spostata contrarrebbe nuovi rapporti con le parti circonvicine, e che i moti del torace non sarebbero per questo meno liberi in seguito.

La riduzione è estremamente facile, e deve esser praticata ogni qual volta che è tempo: basta comprimere leggermente la cartilagine che protubera esteriormente; essa sdrucciola facilmente sul bordo superiore della seguente, e quest'ultima è ben presto ricondotta nella sua situazione naturale per l' elasticità che ella gode. Se si provasse una qualche difficoltà, è probabile che la si farebbe sparire per un leggiero rovesciamento del tronco in dietro. Il riposo, e l'applicazione di compresse bagnate in un liquore risolutivo hanno bastato per secondare il travaglio, pel quale la natura assoggetta di nuovo le due cartilagini vicine nella loro situazione naturale.

CAPITOLO XXVIII.

Dell' allontanamento delle ossa del bacino.

Gli antichi erano stati condotti a pensare che gli ossi del bacino si slontanavano fra loro nelle donne all' occasione del parto, meno per l' osservazione, che per la considerazione degli sforzi potenti, e durevoli, che determinano questa funzione, e delle apparenti difficoltà che l' accompagnano. Forse anco la considerazione di alcuni animali che vivono in società con l' uomo, e presso i quali la natura ha adottato una struttura che permette un simile fenomeno, aveva dato credito a questa opinione che è stata seguita da tutta l'antichità fino agli scrittori del medio evo. Al rinascimento delle lettere fra il piccol numero di quelli che fecero rivivere il gusto dell' osservazione nelle scienze, alcuni negarono questo spostamento degli ossi del bacino; e non lasciandosi convincere che dai fatti, non vollero convenire di questo che dopo una osservazione attenta della natura. La condotta di *Ambrogio Parèo* in quest'occasione è molto osservabile, e degna dei più grandi elogi: egli aveva sostenuto, come esso stesso dice, in voce ed in scritto l'opinione contraria allo spostamento degli ossi del bacino nel momento del parto: ma egli si affrettò a confessar pubblicamente il suo errore, tostochè ne fu convinto dall' esame anatomico. Ciò accadde sul corpo d' una donna di circa venti quattro anni appiccata dieci giorni dopo il parto, per aver fatto perire il suo figlio; la dissezione del cadavere della quale fu fatta nelle scuole di Chirurgia nel mese di Febbrajo 1579, in presenza di un gran numero di persone molto istruite. Avanti di procedere alla dissezione, si alzò la coscia destra al cadavere e si vidde distintissimamente che da questo lato

(1) Journal de Méd. Tom. 1.

l' osso del pube sorpassava il livello dell' altro, almeno di un mezzo pollice: eravi l' intervallo di un dito trasverso fra un pube e l' altro; i diversi moti che si fecero fare a queste parti, provarono al dito ed all' occhio di tutti gli spetttatori, che le sinfisi sacro-iliache erano molto più lasse che nello stato naturale. Tutti uscirono penetrati d' ammirazione, e convinti dal fatto.

Questa opinione rigettata ed adottata a diverse epoche, si trova adesso ridotta dall' osservazione a quanto segue. Nello stato naturale l' articolazione delle ossa del pube fra loro, e quelle del sacro colle ossa innominate, non permettono alcun moto, malgrado alcune apparenze contrarie, e particolarmente la contiguità di una parte di superficie che forma l' articolazione pubiana. In quasi tutte le donne nel corso della gravidanza, e sopra tutto verso la fine, i ligamenti che uniscono gli ossi del bacino fra loro soffrono un leggiero rilasciamento, come lo prova l' ispezione anatomica: ma questo rilasciamento il quale non si manifesta però sempre per mezzo di una leggiera mobilità degli ossi del bacino stesso, e che ne accresce un poco la circonferenza, non può ridondare in profitto del parto, atteso che lo stretto superiore del bacino non forma un cerchio regolare, e che la leggiera ampliazione di cui si tratta non ha quasi punto luogo nel senso del diametro antero-posteriore di questo distretto. In qualche raro caso il rilasciamento de' ligamenti è portato molto più lontano, e fino al punto da permettere de' moti manifestissimi, e molto estesi fra i tre grandi ossi del bacino: si sono visti questi tre pezzi ossei, uniti insieme assai poco solidamente, perchè si potessero facilmente slontanare per un pollice l' uno dall' altro, nei punti di loro mutua articolazione. Talvolta, quando essi erano così allungati, i ligamenti si sono trovati nel medesimo tempo alterati nella loro consistenza al punto d' averli facilmente potuti lacerare colle dita. Finalmente si è visto, e noi stessi ci siamo imbattuti ad osservare quest' ultima alterazione assai avanzata da aver tirato dietro a se la distruzione completa de' mezzi d' unione. Le donne nelle quali quest'ultima alterazione è stata osservata, erano morte di malattia puerperale; e quella su cui l' abbiamo veduta di concerto col prof. *Boudeloque* era in questo caso; e sembra che l' affezione locale di cui si tratta possa considerarsi come un epifenomeno di questa malattia.

Se la costanza del rilasciamento delle articolazioni pelviane non permette di negare che la natura abbia destinato questo fenomeno a qualche scopo importante, ed utile, bisogna convenire egualmente che la fisiologia non è giunta ancora a determinare questo scopo. Si sarebbe certamente in errore, citando gli esempii di straordinaria mobilità degli ossi del bacino come una prova della dilatazione di questa parte, che forse la natura non si sarebbe proposta: non solo non vedesi che questo fenomeno sia più comune presso le donne, che una deformità considerabile potrebbe privare della facoltà di partorire per le vie naturali; ma si è osservata ancora una simile disposizione presso delle donne ben costituite, il bacino delle quali aveva le più felici proporzioni, ed il parto reso per questo troppo facile, e troppo pronto è stato accompagnato da rischi, che non avevano altra origine. Finalmente tutto prova che al di là di certi limiti, questo rilasciamento è una vera malattia, e ciò che ne abbiam detto fin qui può forse fare presentire, che essa è talvolta gravissima.

Malgrado questa considerazione è incontestabile che la disposizione di cui si tratta, allorchè essa non è portata ad un punto straordinario, e rischioso, può divenire una circostanza favorevole all'applicazione della sezione della sinfisi del pube. Questa operazione, sorgente di inestinguibili contestazioni, ed alla quale non si è mai pensato con bastante sangue freddo, e buona fede, non ci sembra dovere essere totalmente rigettata. Le osservazioni assai numerose, che si son raccolte nello spazio de' dodici, o quindici ultimi anni ci sembrano provare, che non esagerandone l' utilità, e fissando i limiti della di lei pratica ai soli casi di deformità mediocre, ma assoluta del bacino, essa può divenire una risorsa importante. Ma uno potrebbe ripromettersene un' utilità molto più grande nel caso in cui le ossa del bacino godessero di una mobilità manifesta, purchè essa non fosse estrema, e sopra tutto che le articolazioni divenute mobili non fossero la

sede di acuti dolori. Noi ritorneremo altrove su questo soggetto di cui non abbiamo qui fatta parola, che per incidenza.

L'analogia de' fenomeni del caso di cui si tratta con quelli di un' altra specie di spostamento degli ossi del bacino, sopraggiunta spontaneamente, e che è molto naturale di attribuire al vizio scrofoloso, lascia nel dubbio se la gravidanza è la sola causa del rilasciamento delle sinfisi dell' ossa del bacino. Frattanto non si è osservato, o almeno non si è notato che le donne che avevano partorito, e che avevano offerto questa disposizione, avessero giammai manifestato alcun segno di scrofole. Noi osserveremo ancora, e questa riflessione non ci sembra priva d' interesse, che il rilasciamento delle articolazioni delle ossa del bacino fra loro non è stato quasi mai osservato presso le donne rachitiche il di cui bacino era deforme. Quest' ultima osservazione può servire a provare, che gli sforzi del parto hanno ben poca parte nella produzione di questa malattia: possono bene aggravarla quando esiste, ma essi non ci sembrano proprii a determinarla soli, e senza l'influenza della gravidanza, o di una morbosa predisposizione.

Le donne che sono affette dal rilasciamento delle articolazioni pelviane sulla fine della gravidanza, provano de' dolori alla regione del pube, o sivvero agl' inguini, e nella parte superiore, e posteriore delle natiche dirimpetto l' articolazioni sacro-iliache. Questi dolori sopraggiungono ad un' epoca più, o meno avanzata della gravidanza; sono sul principio leggieri, e non incomodano che in caso di moti violenti, dopo un' esercizio sostenuto, e prolungato, o in caso di sforzi per sollevare de' pesi considerabili. Essi aumentano gradatamente col progresso della gravidanza, e divengono talvolta sì violenti all' epoca del parto, da renderlo lento, e difficile, paralizzando per così dire, i mezzi di una donna in travaglio, ed impedendole di abbandonarsi agli sforzi, potrebbero favorir le contrazioni uterine. L'azione di quest'ultimo organo è talvolta come sospesa a ciascun dolore, e le sue contrazioni non hanno allora, nè la stessa energia, nè la stessa durata, nè la stessa frequenza. Del resto trovasi talvolta dopo il parto in una donna sana, e ben costituita, un rilasciamento manifesto, e de'moti considerabili negli ossi del bacino fra loro, senza che vi sia stato il minimo dolore intorno a questa parte, nè la minima difficoltà nel passeggiare nel corso della gravidanza. Lo stato nel quale ritrovansi le articolazioni in questo caso è egli solo l'effetto del parto; o sivvero il rilasciamento de' ligamenti, e la mobilità degli ossi del bacino può esistere senza manifestarsi con sintoma veruno; o ben anco può ella esistere in una qualche disposizione a questa malattia, per sviluppare la quale basti il solo momento del parto? Non ci sembra probabile che gli sforzi del parto possan bastare per rompere dei ligamenti così robusti, e che si supporrebbero d'altronde nel loro stato naturale.

Si è detto che le donne nelle quali si osservava quest'affezione, avevano l'estremità inferiori infiltrate, sintomi generali di debolezza, o d'una costituzione viziosa. Quest'asserzione è ben lontana dall'esser fondata sui fatti, che si hanno su questo soggetto; essi dimostrano al contrario, che questa malattia può esistere presso alcune donne della più forte costituzione, che godono sotto ogni riguardo della miglior salute, nè indebolite da cattivo regime, nè da malattie anteriori.

La mobilità degli ossi innominati non è mai molto rimarchevole avanti il parto, eccetto che in un qualche caso straordinario: a quest'epoca essa è ordinariamente sensibilissima; determina de'dolori più o meno vivi, allorchè la malata si volta nel suo letto, o ben anco quando si sforza di sollevare intieramente le estremità inferiori, in qualche raro caso, ed in queste medesime circostanze il dolore è accompagnato da un senso di crepitazione, e talvolta ancora da un rumore manifesto. Se si fa allora prendere la coscia da un'aiuto, il quale ponga una delle sue mani dietro la parte media di questo membro, e l'altra davanti la parte superiore del ginocchio, e se si osserva cosa succede alla regione del pube, portandovi il dito, si vedrà che finchè l'aiuto fa forza per portare la parte superiore della coscia in alto, o in avanti, l' osso del pube corrispondente ubbidisce a questi sforzi, ed eseguisce de'moti manifesti. L'istesse osservazioni possono farsi sulle fosse iliache. La tuberosità dello stesso nome non è in disposizione ugualmente como-

da, nè si potrebbe che di rado esser sicuri di non ingannarsi prendendola per soggetto di sue ricerche: ma chiunque rifletterà un'istante sulla solidità naturale dell'articolazione sacro-iliaca, concepirà facilmente essere impossibile che questa articolazione conservi la sua stabilità, e permetta ciò non ostante de' moti manifesti fra gli ossi del pube.

Fintantochè i dolori sussistono, la malattia essendo così manifesta come noi abbiamo indicato, la malata non può tenersi dritta, nè passeggiare. Se niuna complicazione, nè nuove cause d'irritazione vengono a turbare gli sforzi medicinali della natura, i dolori cessano, l'irritazione si dissipa, i moti si mantengono, e talvolta ancora la crepitazione, se ha avuto luogo: ma la facoltà di mantenersi dritta, e di passeggiare viene ad essere ristabilita. La stazione, ed il moto sono sul principio difficili, e restano per sempre mal fermi, lo zoppicare ha luogo, e sussiste per tutto il corso della vita: qualche volta ancora l'esercizio rinnuová gli accidenti, e può decidere un termine funesto; ciò non pertanto vi sono esempii di questo modo di guarigione difettosa, ma solida.

Evvi un gran numero di donne nelle quali uno non si avvede della mobilità degli ossi innominati, che allorquando abbandonano il letto, o quando esse cominciano a darsi ad un qualche esercizio penoso, dopo di essersi ristabilite dal parto. Leggieri dolori, un sentimento di instupidimento nell'estremità inferiori, minor sicurezza dell' ordinario nel camminare, cadute frequenti sono allora i soli sintomi che caratterizzano la malattia. Alcune osservazioni sembrano provare, che abbandonata alla natura la malattia di cui si tratta, guarirebbe completamente quando essa è ridotta a questo leggiero grado.

Quando essa è molto più manifesta, e sopra tutto allorchè esistono dolori, evvi sempre a temere che l'infiammazione, e la suppurazione determinano la distruzione completa dell'articolazione, e l' alterazione delle superficie ossee. Queste disgraziate conseguenze hanno avuto luogo frequentemente, e la morte ha terminato sempre la malattia ad un epoca più, o meno lontana, e proporzionata all'estensione delle superficie in suppurazione, al numero, all' estensione, e alla direzione delle aperture fistolose esterne, e alla libertà con la quale l' aria penetra nella cavità. Non si conosce alcun' esempio d'anchilosi, sola strada per la quale questa malattia potrebbe guarire.

Noi abbiamo di già detto che le donne sulle quali la malattia di cui si tratta aveva fatto de'progressi fino al punto di distruggere la consistenza naturale, o anco la continuità de'ligamenti, erano morte della malattia chiamata febbre puerperale. Egli è più probabile, che se esse avessero sfuggito il pericolo di quest' ultima malattia, sarebbero perite poi delle conseguenze dell' alterazione dell' articolazione.

È evidente che fintanto che i dolori persistono, la cura non può consistere che nell'uso de'mezzi proprii a distruggere l'irritazione di cui i ligamenti sono sede, ed a combattere, o prevenire l'infiammazione. È ben difficile che questo ultimo stato sia molto acuto in parti costituite; come lo sono i ligamenti, e che si presentino indicazioni positive per l' emissione di sangue generale. Le sanguisughe applicate in numero sufficiente intorno alla parte dolente, le fomente ammollenti, i cataplasmi della stessa natura, i linimenti anodini, e sopra tutto il riposo il più assoluto, ed un conveniente regime bastano ordinariamente allorchè non esistono complicazioni. I bagni generali, o parziali sarebbero un mezzo molto conveniente, se si potesse però toglier loro l'inconveniente de' moti, ai quali necessitano, e che è necessario evitare col maggiore scrupolo.

L'irritazione ed il dolore essendo intieramente spariti, si tratta di ristabilir la forza, e la solidità nelle articolazioni indebolite. Si è molto vantato come atto ad adempiere a questa indicazione, il bagno freddo, non meno che i topici tonici, astringenti ec. Ma lo stato delle donne gravide, e delle puerpere ammette egli l'uso del bagno ad una temperatura conveniente perchè esso agisca come tonico? Questo mezzo ci sembra troppo pericoloso in questa circostanza per consigliarne la pratica. Quanto ai topici, la distanza alla quale ha luogo la loro azione, ne rende molto dubbiosa l' efficacia. Ma l'esperienza ha mostrato i buoni effetti della compressione, esercitata cir-

colarmente attorno al bacino. Questo mezzo favorito dal riposo mantenendo gli ossi fortemente ravvicinati ha spesso ristabilito completamente la solidità delle articolazioni, meno senza dubbio col rendere il loro tono ai ligamenti rilasciati, e determinarne il ritorno alle loro dimensioni naturali, che col favorire le aderenze accidentali, ed immediate fra le superficie articolari, e forse ancora un'anchilosi. La compressione può essere esercitata mediante una fasciatura da corpo serrata intorno al bacino, e meglio ancora mediante una cintura di cuojo, imbottita come quelle de' brachieri, ed affibbiata alla parte anteriore. Le malate, le quali ne risentono costantemente del vantaggio, non mancano di tenerla serrata a misura che si rallenta, e ne portano la costrizione ad un grado che uno non ardirebbe permettersi. Non vi è dubbio che il riposo debba favorire potentemente l'effetto di questo mezzo, e che non sia anco indispensabile nel caso in cui i moti delle ossa del bacino sono manifesti e molto estesi: si sono viste ciò non ostante delle donne, nelle quali, per vero dire, la mobiltà delle ossa era mediocre, guarire perfettamente col mezzo della compressione forte, e continovata per molto tempo, non cessando di eseguire i loro consueti esercizi.

Evvi un'altra specie di allontanamento spontaneo fra gli ossi innominati, dipendente dal rilasciamento de'ligamenti delle loro articolazioni, prodotto da una causa interna, la di cui natura non ha potuto esser determinata in un modo esatto, ma che può presumersi essere la scrofolosa. Questa malattia è stata osservata nell'età dell'infanzia, e dell'adolescenza: non si è veduta attaccare che una delle sinfisi sacro-iliache, e quella del pube. Talvolta i malati hanno presentato segni evidenti di scrofole, talvolta non se ne sono osservati che nei loro genitori. Qualche volta essa si manifesta spontaneamente, e senza il concorso di alcuna causa esterna, ed altre volte in occasione di un colpo, d'una caduta, o di un qualche esercizio continovato per lungo tempo, nel quale l'estremità corrispondente alla parte malata è stata fatigata più del rimanente del corpo. Molti autori l'hanno descritta come dipendente da una di queste cause esterne; ma è di tutta evidenza che esse non hanno avuto che una leggerissima influenza sul suo sviluppo.

Ella si annunzia sul principio con un dolore alla natica, all'anca, e ad una parte del membro inferiore, e per molto tempo questi sono i soli sintomi che essa produce. In capo ad un tempo più o meno lungo, il membro sembra più lungo, o più corto che quello del lato opposto. Per un certo tempo la differenza de'due membri in più, o in meno si mantiene, e resta permanente; allora vi sono dolori, ed instupidimento in tutto il membro, il contorno dell'anche è leggiermente ingorgato, ed il moto difficile, o impossibile: l'estensione della gamba e della coscia non è completa; la punta del piede è leggermente deviata in fuori. Se si paragonano le due estremità, sotto il rapporto della distanza respettiva de'malleoli, del trocantere, e della cresta dell'ileo, si trovano perfettamente simili. Ma se si cercano i rapporti della cresta iliaca di una parte con quella del lato opposto, uno potrà assicurarsi che esse non sono sopra una medesima linea orizzontale, e che quella della parte malata è più alta, o più bassa, secondo che il membro di questo lato medesimo sembra più corto, o più lungo.

Questa malattia è lentissima ne' suoi progressi, e può avere una lunghissima durata. Nella sua durata totale, talvolta nello spazio di molti mesi, talvolta in quello di uno, o più anni essa presenta delle variazioni numerose, e rimarchevoli: non è raro di vederla sospendere per dir così il suo corso, arrestarsi, e fissarsi al punto in cui è arrivata: altre volte, ora senza causa conosciuta, ora in occasione di una febbre essenziale, la lunghezza naturale del membro si ristabilisce, i dolori si dissipano, e con essi tutti gli altri fenomeni; la malattia sembra guarita. Ma questa terminazione, che talvolta è durevole, è seguita per lo più da una ricaduta più o meno prossima, nella quale talvolta i sintomi prendono maggiore intensità.

In questi progressi la malattia può arrivare al punto da permettere ad uno degli ossi dell'anca di eseguire lentamente de'moti molto estesi, di modo che nello spazio di alcune ore il membro corrispondente al lato malato, può sembrare ora più lungo, ora più corto di quello del

lato opposto, e di una quantità considerabile, secondo che l'articolazione affetta avrà dovuto sopportare il peso del corpo. Nell'esempio più curioso, e più esatto che si conosca, e che è stato raccolto dall'*Heritier*, e pubblicato nel giornale di Fourcroy, questo fenomeno aveva luogo: il malato avendo passato una, o due ore a cavallo, il membro era più lungo di due pollici di quello del lato sano: quando esso aveva passeggiato, l'estremità inferiore era più corta dell'altra di un pollice e mezzo. È rimarchevole che venivano de'dolori vivissimi, quando il membro era stato allungato; per fargli cessare, il malato camminava e cercava di riprodurre il raccorciamento. Queste variazioni nella lunghezza del membro non potevano essere ottenute per niun' altro mezzo, e frattanto i moti del membro corrispondente alla malattia erano accompagnati da crepitazione la di cui sede era l'articolazione sacro-iliaca. È anco importante di notare che eravi nel tempo istesso una malattia all' articolazione ileo-femorale, ed un' anchilosi quasi completa di quest'articolazione.

Quando la malattia è arrivata a questo punto, l' estremità inferiore smagrisce, e s' indebolisce considerabilmente, i dolori e l'ingorgo dell'anca aumentano, sopraggiungono degli ascessi intorno all'articolazione sacro-iliaca, che s'aprono ad una distanza più o meno grande; le aperture restano fistolose, la nutrizione s'altera, la consunzione si dichiara, ed il malato muore più presto, o più tardi, secondo che l'aria comunica più o meno facilmente colla cavità dell'ascesso. All' apertura del cadavere si trovano gli ossi alterati per un' estensione, e ad una profondità più o meno considerabile.

Si vede da ciò che si è detto, che i segni proprii dello spostamento di cui si tratta, sono il dolor fisso permanente, o passeggiero alla regione di una delle sinfisi sacro-iliache, con ingorgo, o senza a questa regione medesima, l' allungamento, o lo scorciamento passeggiero, o permanente del membro inferiore corrispondente, o l'alternativa di allungamento, e di scorciamento di questo membro istesso, la cresta dell'ileo corrispondendo pel suo abbassamento, o per la sua elevazione a questa differenza di lunghezza respettiva de'due membri, ma conservando sempre de'rapporti naturali col trocantere. Quest'ultimo segno è della più grande importanza: noi l'abbiamo veduto condurre solo alla cognizione del vero carattere della malattia, in una circostanza di questo genere molto spinosa per l'ambiguità degli altri fenomeni, e che messe a tortura la capacità de'più grandi pratici di Parigi.

Non si può fare a meno di riconoscere una analogia vistosa fra questa malattia, e quella che noi descriveremo in seguito sotto il nome di lussazione sintomatica del femore; come pure coi tumori bianchi delle articolazioni. Così la sua descrizione sarebbe stata posta più naturalmente fra quella delle alterazioni organiche delle articolazioni. Ma noi abbiamo preferito di sacrificar l' ordine nosologico all'utilità pratica, che può resultare dal di lei ravvicinamento con gli spostamenti occasionati da violenze esterne, di cui essa presenta alcuni caratteri, e con i quali è facile di confonderla quando si giudica con precipitazione.

Quantunque la natura, come noi l'abbiamo di già osservato, abbia talvolta condotto questa malattia ad un termine felice, talvolta in grazia di una febbre essenziale, talvolta senza questo soccorso, essa non deve però esser meno considerata come una delle più gravi, a causa del rischio della suppurazione, dell'alterazione degli ossi, e della consunzione. Non si conosce il meccanismo pel quale la natura ha terminato questa malattia nei casi ne' quali essa ha potuto aiutarsi da se: a giudicarne per analogia è probabile che ciò fosse in virtù dell'anchilosi.

Egli è egualmente molto probabile, che il trattamento generale delle malattie scrofolose delle articolazioni converrebbe in questi casi; ciò non ostante l' esperienza non ha ancora pronunziato cosa alcuna su questo rapporto. Noi ci asterremo dal dare una più grande estensione a questo pensiero, non avendo noi stessi cosa alcuna da aggiungere a ciò che si sa su questo soggetto, e noi lasceremo al tempo la cura di decidere fino a qual punto gli amari, i tonici propriamente detti, gli antiscorbutici, gli alcalini ec. sarebbero utili; qual vantaggio uno potrebbe promettersi dai vescicanti volanti, dai cauteri, dal moxa, e dai setoni: se la grossezza delle parti molli che ricuoprono

l'articolazione che è la sede della malattia, rendesse più sicuro e più efficace in questo caso l'uso del cauterio trascorrente ec. Tutto quello che l'esperienza ha mostrato è l'efficacia della compressione. Il malato che forma il soggetto dell'osservazione raccolta dall'*Heritier*, e di cui noi abbiamo di già parlato, fu sollevato dall'uso di un apparecchio di correggie di cuoio, nella costruzione del quale si era avuto in mira di sostenere il peso delle estremità inferiori, prendendo un punto d'appoggio sulla spalla corrispondente, nel tempo stesso che si esercitava una compressione circolare attorno al bacino. Quest'ultima parte della fascia fu la sola efficace, ed il malato essendosi avvisto de' suoi buoni effetti, esercitò per lungo tempo, e fortemente la compressione circolare col mezzo della cintura, e quasi completamente, senza avere impiegato alcuno interno rimedio. Malgrado la dimostrazione, che sembra risultare da questo fatto, uno non si può impedire dal domandare quale ha dovuto esser la parte della natura in questa guarigione.

L'osservazione ha mostrato che le articolazioni delle ossa del bacino, malgrado la loro estrema solidità, non sono in conto alcuno al sicuro dalle lesioni, che le violenze esterne possono produrre su tutte le altre: esistono fatti ben avverati di lussazioni delle ossa del bacino per l'azione di cause esterne. L'osso sacro può essere spinto in avanti nell'interno del bacino, l'osso dell'anca può essere spostato in avanti ed in alto, gli ossi pubis possono essere totalmente disarticolati, e godere così di una mobilità manifestissima.

Queste lussazioni sono sempre incomplete a ragione della grande estensione delle superficie articolari, e non possono aver luogo senza la rottura di tutti i mezzi di unione.

Vi vuole una forza enorme per produrre un disordine simile, e romper così quasi tutti i ligamenti, almeno di due di queste articolazioni. Così questa specie di accidenti non è stata prodotta che da sforzi quasi incalcolabili, come da cadute da una grande altezza, la caduta di un corpo di molto peso, che agisce mediante una superficie poco estesa sulla regione dell'osso sacro, nel tempo che il corpo è inclinato in avanti, e che le quattro estremità sono fisse ec. Egli è ugualmente per questa ragione, che lo spostamento non è il più sovente che la minima parte del disordine prodotto da cause così violente, e che è ordinariamente accompagnato da commozione della midolla spinale, da stravaso sanguigno nel tessuto cellulare del bacino, e nella cavità del peritoneo ec. Sonovi ciò non pertanto esempii di lussazione semplice, e questi fatti sono sì straordinarii che si avrebbe pena a crederli, se essi non fossero stati osservati da uomini, la buona fede, e l'esattezza dei quali sono ben cognite. Si sono citati esempii di lussazione degli ossi del bacino, o piuttosto di rottura di alcuno dei ligamenti delle loro articolazioni, prodotta da moti violenti come quelli della scherma: ma noi non possiamo persuaderci che senza malattia anteriore, i ligamenti di cui si tratta possano cedere all'azione di simili cause.

Il primo effetto che resulta dalla lussazione degli ossi del bacino, è l'impossibilità di sostenersi, e di camminare, di muovere anco l'estremità inferiori, e quella sopra tutto dal lato affetto, quando il malato è situato orizzontalmente. Sopraggiunge all'inguine, alla regione del pube, e dirimpetto all'articolazione sacro-iliaca, un dolore, la di cui intensità è aumentata nei moti. L'uno degli ossi del pube è situato al di sopra, o al di sotto del livello di quello del lato opposto, o fa una maggior protuberanza all'esterno. Si possono determinare de'moti manifesti, e più o meno estesi, in questo ultimo osso, e nella totalità dell'osso innominato, sia col sollevare tutta l'estremità, sia coll'agire immediatamente sull'osso ileo, e sopra tutto col portare la gamba e la coscia nella flessione. Gli spostamenti che si ottengono non consistono già in una leggiera vacillazione, nè hanno luogo all'occasione di ciascun moto impresso ad una delle estremità inferiori; ma essi sono d'ordinario molto estesi, e rari. Se la lussazione ha luogo nelle articolazioni dell'osso sacro solamente, e che quest'osso nel suo spostamento sia stato portato verso la parte anteriore, è possibile che la spessezza delle parti molli impedisca di giudicarne.

Oltre le complicazioni che possono accompagnare la lussazione e dipendere im-

mediatamente della violenza esterna, che le ha prodotte, essa è seguita costantemente da una infiammazione le di cui conseguenze possono divenir gravissime tanto a causa dell'estensione delle superficie articolari rimaste affette, quanto perchè l'infiammazione può estendersi al peritoneo, e ai visceri del bacino, e del basso ventre. Il concorso d'accidenti sì gravi non è assolutamente necessario perchè il caso divenga funesto: basta per questo che la suppurazione si stabilisca fra le superficie articolari, o nel tessuto cellulare del bacino.

Il caso più interessante che si conosca di lussazione delle ossa dell'anche, esente da queste conseguenze formidabili è stato osservato dall' *Eneaux* e dall' *Hoin*, e dal nostro collega il Sig. Prof. *Chaussier*, ed inserito nella raccolta delle Memorie dell'Accademia delle Scienze di Digione. L'osso innominato sinistro erasi spostato, e portato verso la parte superiore. Lo stato inflammatorio non permise di farne la riduzione. Dopo alcuni giorni impiegati in applicazioni rilascianti, ed in un regime antiflogistico, si tentò la reposizione dell'osso, che fu contrariata dal ritorno de' dolori, e che rinnuovò i sintomi inflammatorii. Si fece un nuovo tentativo alcuni giorni più tardi, il quale ebbe l'istesso resultamento, e vi si rinunziò intieramente. Finalmente dopo un riposo prolungato, ma minore di quello che si sarebbe desiderato, il malato abbandonò il suo letto, ed avendo cominciato a camminar colle gruccie, il peso del membro operò una parte della riduzione che erasi tentata inutilmente per l'avanti. La guarigione si confermò, ed il malato potè riprendere l'esercizio della sua professione. Questo fatto prova fino all'evidenza, che ne'casi di questa natura la cosa più importante non sarebbe già di cercare d' operare la riduzione, ma bensì di combattere in tutti i modi possibili l' infiammazione, e le di lei conseguenze.

Noi non possiamo terminare quest'articolo senza dire due parole del coccige, e degli spostamenti a'quali si è creduto soggetto.

La base di quest'osso è unita alla sommità del sacro mediante una sostanza fibro-cartilaginosa, che non differisce da quella, che unisce i corpi delle vertebre fra loro, se non perchè essa è più sottile, e perchè la sua parte media è un poco più densa. Questa unione è fortificata in avanti dal periostio, che passa dall'uno all'altro di questi ossi, ed in dietro da un ligamento fibroso assai forte, chiamato sacro-coccigeo. I differenti pezzi de'quali è composto il coccige sono uniti fra loro mediante alcuni simili strati fibro-cartilaginosi, e la loro unione è fortificata ugualmente in avanti dal periostio, ed in dietro dall'espansione del ligamento sacro-coccigeo. L' elasticità di questi diversi mezzi d'unioné permette al coccige di muoversi sul sacro in avanti, e in dietro, ed ai pezzi che lo compongono di muoversi gli uni sugli altri nella maniera medesima. Ma è da osservarsi, che questi moti, i quali sono assai limitati sopra tutto negli adulti, non dipendono quasi punto dall' azione muscolare, e che essi non possono essere altrimenti determinati, se non che per degli impulsi esteriori. Il coccige adunque può, obbedendo a quest'impulsi provare uno spostamento momentaneo; ma si comprende bene senza che vi sia bisogno di dirlo, che questo spostamento non è, propriamente parlando, una lussazione, poichè quest'osso si ristabilisce nella sua situazione naturale tostochè la causa, che lo ha fatto deviare, cessa di agire: e se questi moti potessero essere portati assai lungi, perchè i ligamenti venissero a rompersi, e perchè sopravvenisse un cambiamento di rapporti nelle superficie articolari, i nomi di rovesciamento, e d' infossamento converrebbero meglio a questi spostamenti del coccige, che quegli di lussazione in fuori, in dentro, che gli sono stati assegnati.

Ma quali sono le cause capaci di produrre questi spostamenti? L' enorme dilatazione, che il passaggio della testa del feto esige per parte della vulva, e del perineo, nel tempo del parto, ha fatto credere per lungo tempo agli ostetrici, che il coccige dovesse contribuirvi lasciandosi spingere in fuori, mediante un moto forzato, che equivarrebbe a una distrazione, e che potrebbe arrivare fino a occasionare lo spostamento se il bacino fosse ristretto: si riguardavano ancora come dipendenti dall'adesione prematura di quest'osso colla sommità del sacro, la lentezza, e la difficoltà di alcuni parti,

per l'ultimazione de'quali si dava il precetto di produrre a bella posta la lussazione del coccige, portandolo fortemente indietro, mediante un dito introdotto nell'intestino retto. Ma dappoichè si è applicato l' osservazione esatta, e rigorosa allo studio dei parti, si è messo in chiaro, che meno il caso della deformità, il diametro antero-posteriore del distretto inferiore del bacino è assai grande per ammetter la testa di un feto naturalmente conformato; che la retrocessione del coccige è sempre molto limitata, nè è mai rigorosamente necessaria nello stato naturale, perchè il parto si effettui; che l'anchilosi di quest' osso, e de' pezzi che lo compongono, non può mai in questo caso ritardare notabilmente il parto, come vien provato da due osservazioni raccolte dallo *Smellie*, di una donna in età di più che quaranta anni, e di un altra di trentatre, le quali partorirono con facilità, quantunque i pezzi del coccige fossero intieramente attaccati fra loro, e con l' osso sacro; finalmente, che in verun caso non può essere utile, o necessario d'operare apposta una lussazione del coccige, per favorire il parto.

Non ostante non può negarsi, che nei casi rari, nei quali, per l'effetto di una qualche deformità, come sarebbe un prolungamento vizioso della sinfisi delle ossa del pube, a spese dell'arcata di questi ossi; una curvatura preternaturale, e straordinaria dell'osso sacro, che ristringe considerabilmente il diametro antero-posteriore del distretto inferiore; il passaggio della testa del feto, soprattutto se essa è molto voluminosa, non possa dar luogo ad un moto molto esteso del coccige in dietro, che può apportare degli stiramenti, e qualche alterazione ne' ligamenti della sua articolazione, e delle parti molli circonvicine: ma non può mai resultarne uno spostamento permanente, ed un vero cambiamento nei rapporti fra le superficie articolari. Nei casi di cui si tratta, le donne provano, dopo il parto, de'dolori alla parte inferiore della regione del sacro, che aumentano nei moti, nella tosse, e nello starnuto ec., che impediscono alle malate di tenersi assise, e le forzano a restar coricate sul dorso, ma che si dissipano prontamente senz' altro soccorso, che il riposo. Le applicazioni sarebbero inutili, ed incomode, e le manovre che gli autori hanno insegnate per ridurre queste pretese lussazioni, sarebbero più proprie a determinare un' infiammazione, che a far cessare un accidente così leggiero.

I colpi, e le cadute sul coccige possono infossarlo, col distendere più o meno i ligamenti che l' attaccano all'osso sacro; ma quest' infossamento non è mai portato al punto da cambiare i rapporti naturali di questi ossi, e tosto che la causa, che lo produce ha cessato di agire, l' elasticità delle parti ristabilisce il coccige nella sua situazione naturale. Ma evvi ancora un'altro punto di vista sotto cui questo accidente deve interessare il pratico: la contusione cioè delle parti molli, l' infiammazione che può resultarne ec. Queste conseguenze di una caduta sulle natiche meritano tanta maggiore attenzione, in quanto che il luogo della contusione è guarnito di una gran quantità di tessuto cellulare, nel quale la suppurazione si stabilisce facilmente. *G. Luigi Petit* riporta molti esempii di gravi accidenti sopraggiunti in seguito di simili cadute sopra donne, che un pudore male inteso aveva privato de'soccorsi, che esigeva il loro stato.

Ne' casi di questa natura, quantunque la contusione non abbia lasciato alcuna traccia apparente, e che non comparisca alcuna ecchimosi sotto la pelle, sopraggiunge dirimpetto alla sommità del sacro un dolore più o meno vivo, che si estende in tutta la regione sacra, qualche volta ancora verso i lombi, e le coscie, aumentando all'occasione di ogni sforzo, e sopra tutto quando il malato rigetta le materie fecali, accompagnato da peso nella regione del retto, e talvolta ancora da disuria. Talvolta il dolore diminuisce in capo ad alcuni giorni, e si dissipa in seguito gradatamente: talvolta al contrario esso diviene pulsativo, e presagisce così un centro di suppurazione più o meno vasta, all'apertura del quale si trova qualche volta l'intestino retto isolato; o anco denudato, o qualche pezzo del coccige necrosato ec.

Si comprende che le manovre, che la maggior parte degli autori descrivono, come proprie a ridurre la pretesa lussazione in avanti del coccige, sarebbero nocive, non solo nello stato inflammatorio, che noi abbiamo indicato, ma ancora

duranti le conseguenze le più semplici della contusione cui può dar luogo. Tutte le indicazioni si riducono a combattere l'irritazione, e a prevenire l'infiammazione. Il riposo assoluto è in questo caso della più grande necessità: ed anco allorquando lo stato inflammatorio è stato combattuto con successo, o allorquando è stato prevenuto, ma che vi restano ancora de'dolori, se si permette ai malati di abbandonare il loro letto, non si deve loro permettere di star seduti, che sopra una ciambella, o sopra una seggiola aperta nel di lei fondo, per evitare qualunque compressione dolorosa.

Si deve far uso de' topici rilascianti, ammollienti, anodini ec. Noi abbiamo avuto occasioni numerose di esser convinti in casi simili, de'felici effetti de'linimenti ne'quali si fa entrar l'oppio in dose forte, e delle fomente con un forte decotto di capi di papavero, di foglie di mortella, e di giusquiamo, impiegate per tempo: questi mezzi hanno spesso calmato una violenta irritazione, e prevenuto l'infiammazione, e la suppurazione, che avrebbe potuto esserne la conseguenza. Noi non ci estenderemo di più su questo soggetto, che sarà trattato più diffusamente all'articolo degli ascessi intorno al margine dell' ano.

In tutte le malattie, nelle quali i malati restano lungamente giacenti sul dorso, e sopra tutto in quelle nelle quali le forze vitali sono considerabilmente indebolite, l'ulcerazione, o la mortificazione delle parti molli, che ricuoprono il punto corrispondente all'articolazione sacro-coccigea, può arrivare fino a distruggere i ligamenti di questa articolazione, e fino anco a produrre la necrosi di uno, o più pezzi del coccige. Noi abbiamo veduto in una circostanza simile, il primo pezzo di quest'osso quasi intieramente disarticolato dal sacro, ed infossato considerabilmente in avanti. Ma in seguito quest'osso fu ricondotto alla sua situazione naturale, ed assoggettato di nuovo mediante il processo della cicatrizzazione ne'rapporti naturali. Si comprende bene che questa specie d'alterazione nei rapporti naturali non deve esser noverata fra le lussazioni, e che sarebbe l' istesso, che confonder tutto se le si desse questo nome.

CAPITOLO XXIX.

Delle lussazioni della Clavicola.

La situazione di quest' osso fra lo sterno, e la scapola alla quale esso serve di sostegno, l'espone a degli sforzi considerabili, e frequenti. Noi abbiamo di già avuto occasione di fare osservare, che questa disposizione, e sopra tutto la poca grossezza della clavicola, e le curve manifestissime, che essa presenta nella sua lunghezza, rendono molto frequenti le di lei fratture in seguito di cadute sulla rotondità della spalla; noi vedremo ben presto, che questa situazione medesima dell'osso di cui si tratta potrebbe essere la sorgente di un gran numero di spostamenti delle di lui estremità, se il modo delle loro articolazioni coi pezzi ossei vicini, e la piccola estensione de'moti che quest' osso può eseguire non vi si opponessero: così nel paragone fra le lussazioni, e le fratture della clavicola si sono trovate quest'ultime infinitamente più numerose delle prime. Noi tratteremo separatamente delle lussazioni dell'estremità sternale, e di quelle dell' estremità omerale della clavicola.

ARTICOLO I.

Delle lussazioni dell' estremità sternale.

Diretta obliquamente d'alto in basso, dal di dietro in avanti, e dal di fuori in dentro, fra l'omoplata, e lo sterno, la clavicola si articola con quest'ultimo osso sotto un angolo ottuso il di cui seno sarebbe rivolto in dietro, senza la curvatura stesa, che presenta la sua estremità interna, e per la quale questa estremità medesima, è non solo ricondotta verso la direzione trasversa, ma voltata un poco indietro. Da ciò ne segue che, nel moto pel quale la spalla vien portata indietro, moto più esteso, e più frequente di tutti

quelli di cui è suscettibile questa parte, quantunque l'obliquità naturale della clavicola sia per molto aumentata, l' asse dell' estremità interna di quest' osso non cessa di esser perpendicolare alla superficie articolare dello sterno, ed esso forma di rado in avanti un angolo acuto con questa superficie, a meno che il moto non sia portato molto più lungi di ciò, che succede per l'ordinario, e che non sia prodotto da un'impulso esteriore subitaneo, ed inaspettato.

Un'altra circostanza nel modo de'rapporti della clavicola collo sterno, merita la più grande attenzione, e rende ragione della varietà delle di lei lussazioni. La parte superiore dell'orlo laterale dello sterno presenta una smangiatura in forma di curva regolare, il di cui seno è volto obliquamente in alto, ed in fuori; e questo punto dell'osso, assottigliato, rotondato dal di dentro in avanti, è tappezzato da uno strato cartilagineo diartrodiale: dal canto suo l'estremità interna della clavicola convessa dall' alto al basso, ed abbracciata in questo senso dalla smangiatura dello sterno, presenta una sinuosità profonda dal di dietro in avanti, terminata da due prolungamenti, in favore de' quali essa abbraccia la faccetta articolare dello sterno. Resulta da questa disposizione, che l'estremità interna della clavicola ne' moti della spalla in avanti, ed in dietro, s'avvolge attorno al fondo della smangiatura articolare dello sterno, come attorno ad un pernio; e che se questi moti fossero assai estesi da cambiare notabilmente la direzione dell'asse di questa estremità, e tendere per conseguenza a lussarla, in grazia de'suoi prolungamenti essa troverebbe sulla cavità dello sterno un punto d'appoggio bastante per impedire il suo spostamento, o almeno per renderlo sommamente difficile. Del resto questa disposizione non è ben pronunziata se non che ne'soggetti adulti, e soprattutto negli uomini; così si hanno esempii di lussazioni in avanti dell'estremità sternale della clavicola, prodotta da cause leggiere sopra soggetti giovani, e di sesso femminino.

Da un altro lato la cartilagine della prima costa, che trovasi immediatamente al di sotto della smangiatura articolare dello sterno, la situazione di questa costa medesima al di sopra del livello dell' articolazione sterno-clavicolare fanno ugualmente che, per sfuggire dalla parte inferiore della sua articolazione, la clavicola dovrebbe raddirizzarsi fino al punto da divenir parallela all' asse del corpo; movimento di cui la spalla è evidentemente incapace; e che per uscire dalla parte superiore bisognerebbe, che la clavicola venisse mossa da una forza enorme, che agendo sulla spalla, o sopra l'estremità di quest' osso, ne formasse una leva di primo genere, la quale avrebbe il suo punto d'appoggio sopra la prima costa. Perciò non si conoscono esempii di lussazioni di queste due specie.

Finalmente i ligamenti che uniscono la clavicola allo sterno, ed alla prima costa, e qualcuno de' muscoli che si attaccano all' omoplata, e che sono destinati nel tempo stesso a moverla ed a limitare l' estensione de' suoi movimenti concorrono singolarmente con la disposizione delle superficie articolari dello sterno, e della clavicola, a prevenire lo spostamento dell' estremità interna di quest'ultimo osso. Fra i ligamenti, il raggiato anteriore, ed il costo-clavicolare provano una forte tensione, allorchè la spalla è portata in dietro, e che l'estremità interna della clavicola diviene più saliente e fa sforzo per portarsi in avanti. Per riguardo ai muscoli, è molto rimarchevole, per esempio che il trapezio, ed il romboide si oppongono assolutamente ad un moto molto esteso dalla spalla in avanti, e che non esistono forse esempii incontestabili di lussazione in dietro dell'estremità sternale della clavicola.

Gli autori hanno generalmente descritto, piuttosto come possibili, che come dimostrate tre specie di lussazione dell'estremità interna della clavicola: una in avanti, una in dietro, ed una in alto ed in dietro. La lussazione in basso è la sola che sia loro parsa impossibile. Del resto se si ricercano i fatti sui quali riposa questa dottrina, si troverà che la lussasione in avanti è la sola di cui si possano citare esempii autentici. Questo resultamento dell'osservazione si accorda con ciò che noi abbiamo fatto riflettere sulla disposizione delle parti: dal che ne segue evidentemente, che la lussazione in basso, e quella in alto possono essere considerate come impossibili, e che quella in dietro deve essere estremamente difficile, a meno

che essa non venga operata da una contusione violenta portata direttamente sopra l'estremità della clavicola.

Dai fatti i più esatti, ed i meglio esposti che si conoscono di lussazioni in avanti dell' estremità interna della clavicola, egli è manifesto che la causa è consistita in una violenza esterna e subitanea, il di cui effetto è stato quello di portare fortemente la spalla in dietro. È evidente che in questo moto la parte anteriore dell' articolazione è molto tesa, e che i ligamenti e forse anco una parte del tendine inferiore del muscolo sterno-mastoideo sono finalmente rotti, e l' osso spinto in avanti, per mancanza di resistenza di una parte dei legami destinati a tenerla fissata. Inoltre è molto probabile che in questo moto, la parte media della lunghezza della clavicola si è appoggiata sulla prima costa a ragione delle obliquità di quest' osso, e che la clavicola è stata mossa nella maniera medesima di una leva di primo genere. Non sembra però che quest' ultima parte del meccanismo sia sempre necessaria perchè la lussazione abbia luogo: noi abbiamo di già fatto osservare che questa lussazione è più facile presso i giovani; noi l' abbiamo veduta sopravvenire sopra una giovane a cui si era portata bruscamente in dietro la spalla, per impegnarla a presentarsi con maggior grazia. Questa forza non basterebbe per produrre lo stesso effetto sopra de' soggetti più avanzati in età: del resto sembra che essa ha riuscito in un' adulto, a cui si portò bruscamente la spalla indietro, nel tempo che il tronco era sostenuto,o anco spinto in avanti con un ginocchio appoggiato sopra la parte posteriore del torace.

Non sembra possibile che l'azione de' muscoli possa prendere alcuna parte alla produzione della lussazione di cui si tratta; sembra anzi al contrario, che se quegli fra questi organi che sono destinati a portare la spalla in avanti come i pettorali, e il gran dentato, avessero tempo di agire avanti lo sforzo, o nel tempo che esso vien prodotto dalla forza esteriore, essi potrebbero vantaggiosamente bilanciare la sua azione: è probabilissimo per esempio che la lussazione non avrebbe avuto luogo nel fornajo citato da *Desault*, se egli avesse potuto prevedere a tempo il rischio della caduta della sua gerla, dal peso della quale si riposava appoggiato sopra un pilastro che gli stava posteriormente.

Esistono alcuni fatti di lussazione in avanti dell'estremità sternale della clavicola, resultante dalle cadute sulle quali non si è potuto raccogliere verun dettaglio. Se la caduta avesse avuto luogo direttamente sulla prominenza della spalla, è più che probabile che la frattura ne sarebbe stato il risultamento, piuttostochè la lussazione. Se è permesso di far uso dell' analogia si è autorizzati a pensare che la resistenza del suolo ha dovuto agire obliquamente sulla prominenza della scapula in modo da dirigerla fortemente in dietro.

Noi abbiamo di già detto che non si concepiscono altre cause capaci di lussare l' estremità interna della clavicola in dietro, che una forte contusione portata immediatamente sopra questa estremità. Ma in questo caso la lussazione non sarebbe semplice, ed è molto probabile che essa sarebbe complicata di frattura comminutiva.

I segni della lussazione della clavicola in avanti sono evidenti, e facili ad esser rimarcati: l' azione di una causa che ha portato la spalla in dietro con forza, ed in modo repentino, ed inaspettato; un dolor vivo sopraggiunto all'istante medesimo nel luogo dell' articolazione: una depressione sensibile della spalla, che sembra appoggiata più dappresso sulle pareti del petto, il cambiamento di direzione della clavicola, la di cui obliquità è aumentata, e che si porta più sensibilmente in avanti, ed in basso: un tumore davanti allo sterno, e al di sotto del livello dell' altra articolazione sterno-clavicolare formato dall' estremità interna della clavicola spostata: l' inclinazione della testa, e del collo verso il lato della lussazione: l' impotenza del braccio corrispondente, e sopra tutto la difficoltà del moto in avanti, e di quello d' elevazione: tali sono i fenomeni che caratterizzano questo spostamento.

Questi segni sono sì evidenti, che sembra impossibile qualunque sbaglio a questo rapporto. Ciò non pertanto la cosa è accaduta ad un chirurgo di molto merito ed in un caso che ha avuto della celebrità: l' elevatezza formata dall' estremità dell' osso spostato fu presa per un

tumor di tutt' altra natura; e fu consigliata l'applicazione di un empiastro. Tanto è vero che gli uomini i più istruiti possono ingannarsi sulla natura delle malattie le più semplici, e le più facili a riconoscersi, allorchè essi pronunziano con precipitazione, e senza un esame sufficiente.

Gli autori hanno posto fra i fenomeni che caratterizzano la lussazione in dietro dell' estremità interna della clavicola, una depressione nel luogo dell'articolazione, un'incomodo più o meno grande nell'esercizio della respirazione, e nel ritorno del sangue venoso dalla testa, e dal collo, incomodo proveniente dalla compressione esercitata dalla clavicola sulla trachea arteria, e sopra le vene giugulari. Ma secondo le osservazioni che abbiamo fatto precedentemente non sembra che questa disposizione sia fondata sui fatti.

La lussazione in avanti dell' estremità interna della clavicola è una malattia di poca conseguenza, e che non è mai accompagnata da accidenti spiacevoli, quantunque la maggior parte de' ligamenti che circondano l' articolazione siano lacerati. Or siccome è impossibile di mantenere questa lussazione esattamente ridotta, resta sempre una deformità più o meno grande; ma questa deformità non nuoce punto alle funzioni della clavicola; ed allorquando il dolore è intieramente disparso, e che i ligamenti sono consolidati, i moti dell' estremità superiore si eseguiscono con la medesima facilità, e con la medesima forza che avanti l' accidente. La lussazione in dietro, se potesse aver luogo, sarebbe probabilmente accompagnata da gravi accidenti prodotti dalla compressione della trachea, dell' esofago, e de' grossi vasi vicini.

Per ridurre la lussazione in avanti dell' estremità interna della clavicola si tiene la condotta seguente. Posto il malato assiso sopra un panchetto o sopra una sedia, ritenuto il corpo da un' assistente, il chirurgo situato dalla parte della lussazione pone una mano sopra la parte interna, e superiore del braccio, e l' altra sulla sua parte esterna, ed inferiore al di sopra del gomito, e spingendo quest' ultima parte verso il tronco, nel tempo che porta in fuori la parte superiore del braccio, egli converte così l' omero in una leva di primo genere, in grazia della quale esso agisce in una maniera mediata sulla clavicola, precisamente come nel caso della frattura di quest' osso. In questi sforzi combinati delle due mani, si deve portar la spalla in dietro, ed in alto, e dirigere il gomito in avanti, affinchè l' estensione si eserciti secondo la direzione obliqua della clavicola, vale a dire dal di dentro in fuori e d' avanti in dietro, ed un poco dal basso in alto. Il cuscino conico dell' apparato del *Desault*, per la frattura della clavicola posto anticipatamente sotto l'ascella, e fissato come all' ordinario, può tener luogo della mano che noi abbiamo detto dovere essere applicata sopra la parte interna, e superiore del braccio, e servire di punto d' appoggio all' omero, nel moto che gli si fa eseguire ravvicinandolo al tronco. Ma qualunque sia la maniera che si pratichi per ridurre questa lussazione, se lo sforzo estensivo non basta per ricondurre l' estremità della clavicola nella cavità dello sterno, la vi si conduce premendola dall' avanti in dietro. Tosto che i rapporti naturali degli ossi sono ristabiliti, si deve portare la spalla in avanti ed il gomito indietro, affine di diminuire la tendenza dell' estremità interna della clavicola a portarsi in avanti, ed a spostarsi di nuovo. Le manovre di cui noi abbiamo parlato sono applicabili alla riduzione delle lussazioni in dietro, ed in alto con questa differenza però che nel primo caso, dopo avere sbrogliato l' estremità interna della clavicola per mezzo dello sforzo estensivo, si deve portare la spalla fortemente in dietro, e che nel secondo caso la si deve portare anco in alto.

Fintantochè continuova l' azione delle forze riduttive, gli ossi conservano i loro rapporti naturali, ma tosto che essa cessa, l' estremità della clavicola abbandona la cavità dello sterno, e la lussazione si riproduce. La permanenza dello sforzo, che ha operato la riduzione è dunque la sola capace di prevenire la recidiva della lussazione: da ciò, l' idea assai naturale di mantenere gli ossi nello stato nel quale essi sono stati posti col mezzo della riduzione, mediante l'apparecchio *del Desault* per la frattura della clavicola. Quest' apparecchio è molto appropriato alle indicazioni che questa lussazione presenta, ma egli si rilascia con facilità, di modo

che, quantunque si abbia l'attenzione di rinnuovarlo spesso, la clavicola si sottrae per così dire alla sua azione, abbandona la cavità dello sterno, e resta sempre più saliente di quella del lato opposto. Del resto il dolore si dissipa, i ligamenti lacerati si riconsolidano, i moti sul principio molto impediti, e dolorosi divengono ben presto più facili, si eseguiscono senza dolore, ed il membro non tarda a ricuperare tutta la sua forza e tutta la sua mobilità.

Quantunque la fasciatura *del Desault* per la frattura della clavicola, non abbia altro vantaggio nella lussazione dell' estremità interna di quest' osso, che quello di rendere la deformità un poco minore, pure essa non deve esser negletta. È ancora essenziale per assicurarne l' effetto, di rinnuovarla frequentemente e di applicare sull' estremità interna della clavicola delle compresse piegate, tenute ferme con alcuni giri di fascia. L' uso di questa fascia deve esser continovato fino al tempo in cui si giudica che i ligamenti i quali sono stati lacerati, si sieno consolidati; lo che non ha luogo avanti il quarantesimo, o cinquantesimo giorno. Ma siccome deve necessariamente restarvi della deformità, è bene di prevenirne i malati, affinchè non attribuiscano poi al chirurgo ciò che è l' effetto inevitabile della malattia.

Dietro quello che noi abbiamo detto sulla maniera di ridurre la lussazione in avanti dell' estremità interna della clavicola, e sui mezzi proprii a contenerla, è facile di vedere quanto sian poco metodici i processi di riduzione, consigliati dalla maggior parte degli autori, e che consistono in portare le spalle in dietro, non meno che la fascia a otto in cifra, destinata a mantenerla in questa posizione, e tutte le invenzioni moderne fondate sugli stessi principii. Tutti questi mezzi agendo esattamente nella maniera medesima della causa lussante, non possono che favorire lo spostamento, e sono assolutamente incapaci di produrre alcun buon' effetto. Non si concepisce cosa mai possa avere indotto in errore *il Brasdor*, il quale dice di aver veduta una lussazione in avanti dell' estremità interna della clavicola, di cui operavasi la riduzione col mezzo del suo *corset* per le fratture di quest' osso.

ARTICOLO II.

Delle lussazioni dell' estremità omerale della clavicola.

Considerando la frequenza, e la violenza degl' impulsi ai quali la spalla è esposta, l' estensione, la figura, e la direzione delle superficie colle quali la clavicola, e l' omoplata si articolano fra loro, si è portati a credere che questi ossi devono abbandonarsi facilmente e spesso lussarsi. Ciò non pertanto l' osservazione c' insegna che le lussazioni dell' estremità esterna della clavicola sono assai rare: lo che deriva senza dubbio dal numero, e dalla forza de' ligamenti che uniscono quest' osso con l' omoplata, e soprattutto dal muoversi di questi ossi nel tempo istesso, e nel senso medesimo, sia che la spalla si alzi, sia che si abbassi, che si porti in dietro, o in avanti.

La maggior parte degli autori hanno ammesso due specie di lussazione della estremità esterna della clavicola, l' una in alto, e l' altra in basso. *G. Luigi Petit* dice che quantunque egli abbia visto più di rado la lussazione in basso, pure gli sembra che essa dovrebbe aver luogo più spesso di quella in alto. A noi però pare al contrario, che l' obliquità delle superficie articolari, ed il punto di appoggio che la base dell' apofisi coracoide presenta alla clavicola, devano rendere la lussazione in basso estremamente difficile, o per meglio dire, assolutamente impossibile. In questo il ragionamento è pienamente d' accordo coll' esperienza; un gran numero di fatti attesta la possibilità e l' esistenza della lussazione in alto, e non se ne potrebbe citare uno solo ben avverato in prova della lussazione in basso.

In quasi tutti i fatti conosciuti di lussazione in alto dell' estremità omerale della clavicola, lo spostamento ha avuto luogo all' occasione di una caduta sulla prominenza della spalla. Ma qual è il meccanismo di questo spostamento? Ecco qual ci sembra il più probabile. Allorquando uno cade sopra la spalla, il peso del corpo gravita su questa parte, e l'omoplata che si trova fra questo peso, e la resistenza del suolo è abbassato in una maniera violenta, e subitanea. In questo

momento se un istinto macchinale determina la contrazione de' muscoli della spalla, l'azione del trapezio sarà nulla per l'omoplata ritenuto al suolo; ma essa si eserciterà fortemente sulla clavicola, che verrà tirata in alto da questo muscolo tanto più energicamente, in quanto che la leva che essa rappresenta, ha il suo punto d'appoggio dal lato interno, e per conseguenza in un luogo molto lontano dal posto ove agisce la potenza. La lussazione di cui si tratta è dunque l'effetto di due potenze una delle quali agisce sull'omoplata, e lo spinge in basso, e l'altra sulla clavicola che essa tira in alto. Ma queste potenze non possono produrre lo spostamento se non in quanto che agiscono con forza bastante da rompere i ligamenti che circondano l'articolazione, ed anco una parte di quelli che uniscono la clavicola all'apofisi coracoide. Bisogna ancora che agiscano simultaneamente; poichè se agiscono separatamente, siccome quest' articolazione è molto serrata, ed i due ossi che la formano, si muovono sempre insieme, il moto impresso ad uno dei due sarebbe comunicato all'altro, ed essi non potrebbero separarsi.

Le parti molli che coprono l'aticolazione hanno sì poca spessezza che è facilissimo di conoscere la lussazione della quale si tratta: una prominenza più o meno considerabile sembra alla vista ed al tatto formata dall'estremità omerale della clavicola che sorpassa il livello dell'acromion; la facilità con la quale si fa sparire questa prominenza tirando la spalla in fuori, e spingendo il braccio in alto nel tempo che si preme sull'estremità della clavicola, un dolore più o meno forte, che è aumentato da tutti i moti del braccio, e sopra tutto da quello di elevazione che esso rende molto difficile: tali sono i segni che caratterizzano questa lussazione. Il più rimarchevole di tutti è la protuberanza formata dall'estremità omerale della clavicola. Del resto è bene l'osservare che questa prominenza può esser l'effetto di una conformazione particolare, o il resultamento di uno spostamento che la clavicola può aver provato in un'epoca molto remota, e che in tal caso potrebbe imporne. Ma si eviterà facilmente qualunque sbaglio paragonando le spalle, ed interrogando il malato, poichè se la prominenza non ha luogo che da un lato, e se si ricava dal malato che esso non è stato mai esposto all'azione di una causa capace di produrre la lussazione della clavicola, e che questa prominenza non aveva luogo avanti la caduta, non vi resterà alcun dubbio sull'esistenza della lussazione.

I segni che caratterizzano questa lussazione sono così evidenti, che bisognerebbe esser ben poco attenti per sbagliarla e prenderla per un' altra malattia. Ciò non pertanto *G. Luigi Petit* dice che essa fu presa una volta per una frattura della clavicola, e gli autori i più antichi attestano che è stata presa assai spesso per la lussazione dell'omero. Ippocrate parla di questo sbaglio nel suo libro *de Articulis*. Egli dice che parecchi medici di sua conoscenza, assai abili d'altronde, sono caduti in questo errore, e che non hanno cessato di fatigare i loro malati con delle estensioni inutili se non quando essi hanno disperato del successo de' loro tentativi. Galeno è stato egli stesso il soggetto di un simile sbaglio (1). « Io ho sperimentato, dice egli, e sentito sopra me « stesso che la clavicola lussata può curvarsi (ossia ravvicinarsi all'acromion): « poichè allorquando la fascia la comprimeva con forza, essa discendeva molto « in basso. Io ho sopportato per quaranta giorni l'incomodo di questa fasciatura, ma il ravvicinamento è stato « tale, che quelli i quali hanno visto i « due ossi separati da un intervallo di « tre dita, sono stati rapiti d'ammirazione, e che quelli che non l'hanno visto in questo stato, credono a stento « che essi sieno stati lussati. Accadde però per l'effetto della compressione della « fascia che la spalla ed il braccio mancarono di nutrimento, e caddero quasi « in uno stato di ammagrimento: non « ostante io pervenni in un tempo assai « corto col mezzo della sola fascia a « farli nuovamente ingrossare. L' infanzia, e l'adolescenza sono le età più favorevoli per la riunione di questi ossi, « di quello che non lo sia l'età virile, « ed io aveva trentacinque anni allorquando mi feci questa lussazione eser-

(1) *In lib. Hipp. de Artic, Comment. I. n.° 62.*

« citandomi alla lotta. Io fui il solo della « mia età fra quelli che soffrirono que- « sto accidente, il quale guarì perfetta- « mente, perchè gli altri non vollero « sostenere il grado di compressione ne- « cessaria; io stesso ho provato nella « parte malata un sentimento di freddo « il quale obbligava ad umettarla giorno « e notte con olio caldo. Siccome si era « nella canicola, io stava sdraiato nudo « sopra una pelle la quale versava l'o- « lio in una brocca posta a piè del letto, « di dove si trasportava in un vaso, « che stava sempre attorno al fuoco, e « di dove lo si riprendeva per versarlo « di nuovo sulla mia spalla. Se si tra- « lasciavano un momento queste docce, su- « bito i muscoli del collo si distendevano, e « mostravano evidentemente che la mini- « ma negligenza per parte di quelli che « mi umettavano, avrebbe risvegliate le « convulsioni. Bisogna pertanto confes- « sare che vi era qualche cosa di straor- « dinario nella mia lussazione. Il mae- « stro che presiedeva agli esercizi, consi- « derando la figura della parte, credè « che il braccio fosse lussato, e che la « testa dell'omero si trovasse sotto l'a- « scella. In conseguenza fece delle esten- « sioni, e delle contro-estensioni dirette « assai bene, ma io vedendo che i suoi « tentativi erano inutili, pensai che egli « avesse peccato nella conformazione, e « chiamai altre persone per aiutarlo ad « estender l'omero nel mentre che si ti- « rava ugualmente in senso contrario. « Nel tempo che si eseguiva tutto que- « sto, io stesso portai tutti i diti tra le « coste, e la testa dell'osso che io cre- « deva discesa, per sollevarla e portarla « nella sua cavità; ma non trovandovi « nulla di non naturale, avvertii quelli « che tiravano assieme col maestro, non « esservi spostamento, pregandoli a ces- « sare dai loro sforzi. Ciò non pertanto « essi continuavano, ed io credo che mi « avrebbero lacerato i muscoli come è « accaduto a qualche altro, se una per- « sona di mia conoscenza sopraggiunta « per fortuna, non gli avesse assicurati « che non era per debolezza, che io gli « pregava a cessare dalle loro estensioni. « Sfuggito dalle loro mani, e sicuro che « la clavicola era lussata mi feci bagna- « re d'olio nella palestra istessa, ove io « dimorai finchè non furono portate le « cose necessarie per l'apparecchio, e per « la medicatura. »

L'osservazione di Galeno è meno rimarchevole per lo sbaglio del maestro della palestra che non era molto versato senza dubbio nella cognizione delle malattie delle ossa, che per lo spostamento enorme de'pezzi ossei, e per la prontezza, e l'esattezza della guarigione, che non fu accompagnata da alcuna deformità. Si concepisce difficilmente, come gli ossi abbiano potuto slontanarsi per tre dita: si sa che in questa lussazione la faccia inferiore dell'estremità omerale della clavicola è appoggiata sulla faccia superiore dell'acromion, e che la prominenza ch'essa forma, è sempre proporzionata alla di lei grossezza. Quanto alla guarigione, come persuadersi che essa sia stata compiuta nel termine di quaranta giorni, e che non vi sia restato assolutamente alcuna traccia di malattia, quando è dimostrato dall'esperienza, che qualunque sia l'attenzione che si presti nella medicatura, vi resta però sempre una maggiore o minore deformità. Queste considerazioni non sono elleno proprie a far nascer dubbii sulla natura dell'accidente grave di Galeno? Che che ne sia però, è certo che la lussazione in alto dell'estremità esterna della clavicola è stata presa spesso per la lussazione dell'omero. Ciò che può dar luogo a questo sbaglio è la depressione che si osserva al di sotto della prominenza formata dall'estremità della clavicola, e che può esser confusa con quella che ha luogo al di sotto dell'acromion nella lussazione dell'omero. Ma la più piccola attenzione basta per far distinguere questi due casi; d'altronde nella lussazione della clavicola, il braccio conserva la sua direzione naturale, nè si trova la testa dell'omero nella cavità dell'ascella.

Parèo parlando della lussazione della estremità omerale della clavicola s'esprime così. « Ora veramente questa lussa- « zione è difficile a conoscersi, ed anco- « ra più ad esser curata.... E quan- « do l'osso non sarà ridotto, il malato « resterà impotente e non potrà giam- « mai portare la mano alla testa, nè alla « bocca ». (1) Un prognostico così severo

(1) *Non sarà senza interesse d'opporre un passo d'Ippocrate sul progno-*

dalla bocca d' un' osservatore come Parèo, deve sembrare tanto più sorprendente, in quanto che esso è stato smentito dall'esperienza. È provato in fatti da un gran numero di osservazioni, che i malati non restano in conto alcuno storpiati quantunque gli ossi restino nello stato di slontanamento nel quale sono stati posti nel momento dell'accidente. Il dolore si dissipa in poco tempo, la natura consolida i ligamenti che sono stati lacerati, ed in seguito il membro può eseguire tutti i suoi moti senza molestia, nè dolore.

La riduzione di questa lussazione è facile e si opera senza sforzo; basta per questo di ritirare la spalla in fuori, e di rialzarla agendo convenientemente sul braccio e di comprimere sopra l'estremità omerale della clavicola, per adattarla alla parte interna, e superiore dell'acromion. Ma se è facile di ridurre questa lussazione, egli è poi difficilissimo di tenerla ridotta, o per meglio dire quasi impossibile di mantenerla esattamente ridotta. Noi abbiamo visto precedentemente quanto è difficile di tener la spalla elevata, e di fissare il braccio in una maniera solida ed invariabile; qui la difficoltà è l'istessa, e le conseguenze ne sono tanto più rimarcabili, in quanto che le superficie articolari di piccolissima estensione, la loro obliquità, e la lacerazione de' ligamenti, non permettono i più leggieri moti della spalla senza che l'osso si sposti di nuovo.

I mezzi proprii a mantenere ridotta questa lussazione, devono agire nella maniera medesima della potenza che ne ha operata la riduzione; cioè essi devono abbassare l'estremità omerale della clavicola, elevare l'omoplata, portarla in fuori, e tenere il braccio fisso contro il tronco. La fasciatura del *Desault* per la frattura della clavicola, modificata in modo che dopo aver posto delle compresse lunghette e grosse sull'estremità omerale della clavicola, si conducono i giri della fascia al di sotto del gomito, alternativamente sopra la spalla malata, e sopra quella del lato opposto, è di tutti gli apparecchi conosciuti il più proprio ad adempire alle indicazioni richieste da questa lussazione. Ciò non ostante questa fasciatura, come tutte quelle che son fatte con fascie di tela ha l' inconveniente di rilasciarsi prontamente; allora la spalla, ed il braccio non essendo più così ben sostenute, l'omoplata discende, e le superficie articolari perdono i loro rapporti naturali. Così egli è dubbioso che si sia mai giunti, per alcun mezzo a guarire questa lussazione senza deformità, malgrado le premure le più assidue. Si potrebbe ovviare, almeno in parte, agl' inconvenienti delle fascie fatte con tela col mezzo seguente. Dopo aver situato sotto l' ascella un cuscinetto di crino, o di loppa di vena si potrebbe impiegare una fionda di cuoio, il di cui piano abbracciasse il gomito, e della quale due capi fossero fissati sulla spalla malata, e gli altri due sulla sana. Alcune fibbie poste un poco avanti servirebbero a fissare la fascia, e darebbero la facilità di restringerla al bisogno senza spostarlo, e senza agitare il membro. Una fascia da corpo tenuta fissa col suo scapolare ricoprendo il primo pezzo di quest'apparecchio ravvicinerebbe nel tempo istesso il braccio al tronco, e porterebbe la spalla in fuori. Questa fascia dovrebbe esser lasciata in posto per sei settimane, ed ancor più se ciò paresse necessario.

Del resto è bene rammentare che qualunque sia la fascia che s' impiega per contenere queste lussazioni, e qualunque sia la premura che si abbia di riserrarla ogni volta che si allenta, resta sempre una deformità più o meno grande, ma che non nuoce alle funzioni della parte.

stico di questa lussazione a quello di Parèo *sull'istesso soggetto:* Deorsum tamen cogere os supereminens oportet, et splenia super hoc ponere plurima, et hac parte premere: et brachium ad costas adligatum ad supernam partem tenere. Sic enim os avulsum maxime appropinquarit. Haec tamen probe nosse expedit et velut certa praedicere, si alioqui voles quod nullum detrimentum, neque parvum, neque magnum humero contingat ex hoc vulnere. Sed locus turpior evadit... Paucis autem diebus summus humerus doloris exors fit, si probe deligatur. *Hip. lib. de Art. ex. vers. Vanderlinden. t. II. p.* 771.

CAPITOLO XXX.

Delle lussazioni del braccio.

Di tutti gli ossi del corpo umano l'omero è quello che si lussa più facilmente, e più spesso. Se ne concepirà facilmente la ragione, se si riflette sul modo in cui si articola coll' omoplata; un' eminenza che forma presso a poco il terzo di una sfera situata all'estremità superiore dell'omero, e diretta in dietro, ed in dentro, è ricevuta in una cavità superficiale di forma ovale, scavata sull' angolo anteriore dell' omoplata. L' estensione di questa cavità, quantunque aumentata da un cuscinetto fibroso che trovasi nel suo contorno, è molto inferiore a quella della testa dell'omero; di modo che in qualunque attitudine si trovi il braccio, la maggior parte di quest'eminenza è fuori della sua cavità, ed abbracciata dal ligamento cassulare. Questo ligamento sottile, e lasso in tutta la sua estensione, e soprattutto nella sua parte inferiore non deve la consistenza, e la grossezza di cui gode nella sua parte superiore, se non che ad un ligamento accessorio che viene dall' apofisi coracoide. Questa disposizione dell'articolazione del braccio procura all' omero la facilità di eseguire de'moti molto varii, e molto estesi, ma essa lo rende egualmente meno fermo, e più soggetto a lussarsi. Quindi la natura si è sforzata d'ovviare a questo inconveniente in molte guise. 1.° L'apofisi coracoide, l' acromion, ed il ligamento triangolare che si estende dall'una all'altra, formano al di sopra della cavità glenoide una specie di volta che riceve una parte della testa dell' omero, e che la ritiene, allorchè il braccio è spinto in basso ed in alto. 2.° La cavità glenoide dell'omoplata avendo la forma di un'ovale il di cui gran diametro è verticale, l'elevazione del braccio, moto nel quale lo spostamento dell'omero ha luogo, può esser portata molto lungi senza che la testa di quest'osso che sdrucciola allora d'alto in basso nella cavità glenoide, cessi di essere appoggiata su questa cavità. 3.° Il tendine del muscolo sottoscapolare in dentro, o in avanti, quello del sottospinoso in alto, e quelli del sottospinoso, e piccolo rotondo in fuori, ed in dietro, aderiscono fortemente al ligamento cassulare, e son veramente confusi con lui, e riuniti d'altronde fra loro mediante un tessuto cellulare denso; essi formano un' inviluppo solidissimo, ed atto ad opporsi fino ad un certo punto agli spostamenti dell' omero ne' luoghi ai quali essi corrispondono. 4.° Finalmente i moti del braccio non si eseguiscono soltanto nell' articolazione dell' omero coll'omoplata; essi dipendono in gran parte dalla mobilità di quest' ultimo osso, il quale si muove sempre nel tempo medesimo dell' omero, e nel medesimo senso di esso, dimodochè ne'maggiori moti del braccio, l'omero è di rado inclinato sull'omoplata, al grado conveniente per determinare la lussazione. Malgrado tutte queste disposizioni proprie a dare solidità all'articolazione dell'omero, ed a mettere quest'osso nel caso di sostenere, senza lussarsi, gli sforzi ai quali è esposto, le sue lussazioni sono assai frequenti, e paragonandole a quelle degli altri ossi presi insieme, si può assicurare, senza esagerazione, che esse ne eguagliano il numero.

Non vi è cosa alcuna di più incerto di ciò che è stato detto da quasi tutti gli autori, sopra le differenti specie di lussazioni di cui l' omero è suscettibile. Non solo l'inesattezza, l' ambiguità e la diversità del loro linguaggio, rendono le loro descrizioni quasi inintelligibili; ma è ancora evidente che la maggior parte fra loro non hanno preso la natura per modello, e che essi parlano di oggetti da loro non visti. Sarebbe facile di dimostrare la verità di questa proposizione coll' analisi critica della dottrina degli antichi e de'moderni su questo punto di patologia. Ma i dettagli ne' quali bisognerebbe entrare ci porterebbero troppo lungi, nè aggiungerebbero cosa alcuna a ciò che è essenziale di conoscere su questo oggetto. Noi ci contenteremo di osservare che Ippocrate si è molto più

ravvicinato alla verità di quelli che sono venuti dopo di lui. Egli non nega la possibilità di qualunque altra specie di lussazione del braccio, compresa ancor quella nella quale la testa dell'omero si porta in basso nella cavità dell'ascella, ma dichiara di non avere osservato che questa (1), quantunque gli esercizi in uso ai suoi tempi avessero dovuto fornirgli occasioni numerosissime di osservare questa malattia. In effetto questa specie è la più frequente, nè è raro che nel corso di una lunga pratica non si abbia occasione di osservarne altre.

Se si consideri la disposizione del ligamento cassulare delle articolazioni dell' omero con l' omoplata, si troverà, come noi l' abbiamo di già detto, che la sua parte inferiore è assai sottile e lassa; che essa non è sostenuta da alcun muscolo in questo punto, e che vi è molto disposta a cedere: si sarebbe anco molto sorpresi che non permettesse degli spostamenti più frequenti, se non si considerasse che l'elevazione del braccio, che riconduce la testa dell' omero in basso non è il moto più frequente di questo membro, nè quello nel quale si possono fare i più grandi sforzi; e che l'omoplata, come si è detto più alto, movendosi sempre nel tempo medesimo dell'omero per aumentare l'estensione de'moti del braccio, l' inclinazione di quest' ultimo osso sulla cavità glenoidea del primo è di rado portata al grado necessario, perchè la lussazione abbia luogo.

Il braccio può essere facilmente portato in dietro fino al punto da formare angolo acuto con la superficie articolare dell' omoplata, e se questa attitudine viene ad esser forzata da una violenza esterna, l' omero potrà esser lussato verso il lato interno dell' omoplata. Questa specie di lussazione è stata osservata, ma molto più di rado della prima; e sembra che la resistenza che il tendine del muscolo sottoscapulare oppone da questo lato alla testa dell' omero, sia la causa che la rende meno frequente. Lo studio delle cause capaci di produrre la lussazione del braccio, ci fornirà d' altronde ben presto altre ragioni di questa diversità.

Un moto opposto del braccio, quello per cui esso è portato fortemente verso la parte anteriore del torace, dirigendo la testa dell' omero in fuori, ed in dietro può esser seguito da una lussazione da questo lato, e nella quale la testa dell' omero si porta nella fossa sottospinosa. Questa specie è stata lungamente ammessa senza veruna prova, poi rigettata e riguardata come assai dubbia. Fondandosi sulla sola osservazione, si trova che essa è rigorosamente possibile, ma che è la più rara, atteso che non si possono citare fino al presente che alcuni esempii; che è molto probabile che una qualche disposizione viziosa, e particolare delle superficie articolari avrà favorito lo spostamento (2); e che il tronco non permette che a fatica un moto del braccio in avanti, assai esteso per incli-

(1) Humeri vero articulum uno modo luxari novi ad locum sub alis. Sursum autem nunquam, neque ad externam partem. Non tamen affirmaverim an luxetur, aut non, etiamsi habeam quod dicam de ipso. Sed neque in anteriorem partem unquam vidi, neque videtur mihi unquam excidisse... Nunquam vidi in anteriorem partem elapsum, non tamen affirmarim ne de hoc quidem, an ita excidat, nec ne. *Hipp. de Artic. ex. vers. Vanderlinden. n. 1.*

(2) *Noi abbiamo avuto occasione di osservare sopra un cadavere un' inclinazione singolare della cavità glenoidea dell' omoplata in dietro. Questa superficie articolare presentava nel tempo stesso un prolungamento rimarchevole dal medesimo lato, per lo che l' omero passava con facilità nella regione sottospinosa. Il soggetto di cui il Sig. Fizeau ha pubblicato l' istoria (Journal de Medecine, Chirurgie, Pharmacie ec. par MM. Corvisart, Leroux, Boyer, tom. X, pag. 386,) e sul quale noi abbiamo osservato in sua compagnia, una lussazione dell' omero in fuori, ed in dietro, presentava la circostanza singolare che la lussazione si riproduceva con facilità. Questa particolarità non è ella sorprendente in una malattia rarissima, e che non può sopraggiungere che difficilissimamente; e non è egli probabilissimo che le superficie articolari, e specialmente quella dell'omoplata, presentassero qualche disposizione contro natura, che favorisse lo spostamento dell' omero?*

nare bastantemente l' una sull' altra le superficie dell' articolazione.

Quanto alla lussazione in alto, se si intende per essa quella nella quale la testa dell' omero si porterebbe direttamente verso il punto intermedio fra l'apofisi acromion, e la coracoide, egli è evidente che non è possibile, a meno che si supponga una frattura simultanea di queste apofisi, e dell' estremità corrispondente della clavicola. Ma si è descritto sotto l' istessa denominazione una lussazione nella quale la testa dell' omero si porterebbe al di sotto della clavicola, ed al lato interno dell'apofisi coracoide. Questa lussazione considerata come l' effetto immediato di una violenza esterna non è stata mai osservata: essa può ciò non pertanto aver luogo, ma per un' altro meccanismo che noi svilupperemo.

Allorquando la testa dell' omero è uscita per la parte inferiore dell' articolazione, lo che accade il più spesso, essa riposa sopra una faccia pochissimo estesa, e sproporzionata a quella dell' osso lussato. Nuovi sforzi, nuovi impulsi, il peso del braccio, o la sola azione muscolare possono farli abbandonare questo punto d' appoggio, e comunicarli un' altra situazione. Si è creduto che in questo caso la testa dell' omero potesse passare indifferentemente in fuori o in dentro, ed il celebre *Petit* era di questa opinione. Il non aver conosciuto la vera situazione dell' osso lussato rapporto ai muscoli circonvicini, è la ragione per cui si è caduti in quest' errore: la porzione del muscolo tricipite brachiale, fissata al di sotto del collo dell' omoplata, corrisponde costantemente al lato esterno della testa dell' omero nella lussazione in basso, di modo che quest' osso non può spostarsi consecutivamente, che dirigendosi in dentro. Del pari allorchè la testa dell'omero si è spostata escendo sul principio della parte interna dell'articolazione, nuove cause tendenti a ravvicinare il braccio al tronco, possono aumentare l'estensione dello spostamento, e portare la testa dell' omero più, o meno vicino alla clavicola, al di sotto, o al lato interno dell'apofisi coracoide. Così se non si può negare l' esistenza di una lussazione dell'omero, che può rigorosamente portare il nome di lussazione in alto, essa non ha mai luogo, come si vede se non che consecutivamente, ed allora la lussazione primitiva ha sempre avuto luogo dal lato interno dell' articolazione: e d' altra parte, se quest' ultima specie ha avuto luogo talvolta primitivamente, essa può ugualmente esistere consecutivamente ad una lussazione in basso: osservazione importante, e che può avere una grande influenza sopra i successi delle operazioni proprie ad operare la riduzione.

Le lussazioni dell' omero sono quasi sempre prodotte da una caduta nella quale il gomito essendo allontanato dal corpo, appoggia sopra un piano solido. In questa circostanza il moto di elevazione del braccio è portato tanto lungi, quanto la disposizione delle superficie articolari può permetterlo, e molto più di quello, che non può giammai fare l'azione de' muscoli destinati a quest'uso: l'omero s' inclina fortemente sulla superficie articolare dell' omoplata, e forma con essa un' angolo acuto il di cui seno è rivolto in alto; la testa dell' osso è spinta contro la parte inferiore della cassula articolare, e se lo sforzo è assai violento per rompere questo ligamento, succede lo spostamento in basso. Ma quest' ultimo effetto avrebbe luogo di rado, se i muscoli, che avvicinano il braccio al tronco non congiungessero la loro azione a quella della violenza esterna Ora ecco di qual maniera questi organi contribuiscono alla lussazione di cui si tratta. Allorchè uno cade sopra un lato, il primo moto è di presentare il braccio per impedire che la testa non urti contro la terra. In questa situazione il corpo gravita sulla articolazione del braccio, e siccome nel medesimo istante i muscoli gran pettorale, gran dorsale, e gran rotondo si contraggono vivamente per sostenere il corpo, tirando il braccio verso il petto, essi determinano la testa dell' omero ad uscire dalla sua cavità, perchè il gomito che si trova a terra è appoggiato contro un punto fisso, nel tempo che la testa dell'osso diviene il punto mobile. La lussazione del braccio in basso è dunque il resultamento di una violenza esterna combinata coll' azione viva, e subitanea dei muscoli gran pettorale, gran dorsale, e gran rotondo. Questi muscoli agiscono tanto più efficacemente per produrre questa lussazione, in quanto che essi si attaccano assai vicino alla testa dell'omero,

la quale diviene allora, come abbiamo detto, il punto mobile della leva di terzo genere, che rappresenta quest'osso, ed il di cui punto d'appoggio è al gomito.

L azione muscolare può sola, e senza il concorso di una caduta, operare la lussazione in basso dell' omero: si cita l'esempio d'un avvenimento raro di questo genere, sopraggiunto nello sforzo necessario per alzare un peso fino ad una altezza considerabile; e si attribuisce alla compressione esercitata dal muscolo deltoide sulla testa dell'omero, lo spostamento in basso dell'osso. Ma se si richiamano alla memoria le belle considerazioni del celebre *Winslow* sopra la simultaneità d'azione di muscoli antagonisti, si concepirà facilmente, che i muscoli gran pettorale, gran dorsale, e gran rotondo hanno potuto concorrere cogli elevatori del braccio a produrre la lussazione di quest' ultimo. Il meccanismo ha dovuto esser l'istesso in un'altro caso di cui si conserva l'istoria, e nel quale la lussazione dell' omero in basso, aveva luogo quasi costantemente nel tempo d'un accesso di epilessia: lo stato convulsivo dei muscoli produceva un'elevazione estrema del braccio, nel tempo della quale si eseguiva la lussazione.

Allorchè il braccio è alzato al punto da formare un'angolo quasi retto coll' asse del corpo, e che è nel tempo istesso portato indietro, una caduta laterale può aumentare l' inclinazione dell' omero sulla superficie articolare dell'omoplata, spingere la testa del primo di questi due ossi contro la parte interna della cassula, romper quest' ultima, e determinare lo spostamento. In questo caso la resistenza del suolo si esercita in modo molto obliquo: per conseguenza una gran parte dello sforzo si trova perduta; così questa lussazione è più rara che la precedente. Una seconda causa di questa differenza è che i muscoli non possono molto contribuire a questa specie di spostamento, a causa della loro direzione rapporto a quella dell' osso.

Una caduta sopra un lato, nel tempo che il braccio è portato fortemente in avanti, ed in alto, può determinare una lussazione in fuori, o in dietro: ma per operar quest' effetto, bisogna che lo sforzo, che soffre il punto sia assai grande per sormontare l'ostacolo, che il tronco oppone ad un moto del braccio assai esteso per questo. In tal caso l'omero appoggia lateralmente sul petto, ed in grazia di questo punto d'appoggio, che fa di quest'osso una leva di primo genere, la spalla deve essere slogata, e portata in fuori. L'opposizione di questi due moti dell'omero, e dell'omoplata, deve violentare la parte esterna della cassula, romperla, e determinare lo spostamento dell'osso del braccio. Si vede che in questo caso i muscoli non possono prendere alcuna parte allo slogamento, ed è appunto per queste due ragioni, che una tale specie di lussazione è tanto rara.

Non è dimostrato fino al presente, che le tre specie di lussazioni primitive dell'omero, possano essere prodotte almeno nel loro stato di semplicità da una violenza esterna, la quale agisse sopra qualunque altra parte, che l'estremità inferiore del braccio. Esistono bensì esempi di lussazione prodotta da una violenza esercitata sulla sommità della spalla; ma in tutti questi casi eravi nel tempo istesso frattura all'omoplata, o all' omero (1).

Quanto agli spostamenti, che possono aver luogo consecutivamente ad una delle lussazioni primitive, delle quali noi abbiamo parlato, le cause che li producono sono, il peso del braccio, che tende continovamente a ravvicinarlo al tronco, ed a condurlo nella sua situazione verticale: l'azione dei muscoli, che si contraggono al momento dell'irritazione occasionata dalla lussazione, gli impulsi esteriori, e nuove cadute.

Nella lussazione in basso, siccome la testa dell'omero appoggia sopra una superficie obliqua, e ben poco estesa, l'azione de'muscoli, che passano sull' articolazione, e specialmente di quelli, che la lussazione ha messo in uno stato di tensione, fa sdrucciolare facilmente l'omero

(1) *Un fatto di questo genere ci è stato comunicato da poco tempo in quà dal sig.* Houzelot *medico a Meaux. La lussazione aveva luogo in fuori, ma eravi nel tempo istesso frattura del collo dell' omero anatomicamente detto. Noi conserviamo di questo fatto rimarcabile per questa ultima circostanza, due disegni eseguiti dal vivo da uno dei nostri scolari.*

in dentro, e produce uno spostamento consecutivo da questo lato. Nella lussazione ugualmente in dentro, la testa dell'omero essendo situata sulla parte anteriore della fossa sottoscapolare, questa superficie dell'omoplata non potrebbe opporre alcuna resistenza all'osso spostato, ed i muscoli possono facilmente slogarlo in alto.

Non si avrà pena a persuadersi, che il ligamento cassulare è costantemente rotto nelle lussazioni dell' omero, se si considera quanto questo ligamento sia sottile, e poco solido: non può elevarsi alcun dubbio sopra una tal questione; e noi possiamo assicurare, che quest' articolazione è quella che ci ha fornito maggiori occasioni di convincerci col mezzo dell'ispezione anatomica, che la rottura è quasi sempre molto più estesa di quello, che bisogna per ammettere la testa dell'omero. Noi abbiamo trovata sempre questa apertura assai grande per poter permettere senza difficoltà il ritorno dell' osso nella sua situazione naturale. Noi abbiamo ugualmente veduto nella lussazione in basso, la testa dell' omero situata fra la lunga porzione del muscolo tricipite, ed il sottoscapolare, appoggiata sul lato interno dell'orlo anteriore dell'omoplata. Nella lussazione in dentro, quando noi abbiamo potuto assicurarci dello stato delle cose per mezzo della sezione, abbiamo trovato la testa dell'omero fra il muscolo sottoscapolare, e la fossa dello stesso nome: noi abbiamo visto una volta le fibre di questo muscolo sparpagliate, divaricate, in parte rotte, e disposte ad ammettere la testa dell'osso nel loro intervallo, lo che sarebbe senza dubbio accaduto, se il soggetto avesse sopravvissuto. Egli è vero, che in questo caso la violenza era stata enorme, e conseguenza di una caduta da un luogo molto elevato; e si concepisce ugualmente, che non vi bisogna uno sforzo piccolo per produrre simili effetti, e che non è che coll'aiuto di simili circostanze, che l'omero può trovarsi situato fra il muscolo sottoscapolare, e il gran dentato, come è stato insegnato da alcuni autori. Esistono de' fatti di lussazione in dentro, complicata da frattura della parte superiore dell'omero, nella quale il frammento inferiore della frattura avea ugualmente lacerato il muscolo sottoscapolare: si concepisce, che in questo caso, il passaggio della testa di quest' osso fra questo muscolo, ed il gran dentato, deve esser facilissimo. Ma non s' intende però come nello spostamento consecutivo in alto, in seguito di una semplice lussazione in dentro, la testa dell'omero potrebbe trovarsi situata sotto il gran pettorale fra il muscolo sottoscapolare, ed il gran dentato; per passare al di sotto dell'orlo inferiore del sottoscapolare, e trovarsi in seguito al lato interno di questo muscolo, l' omero dovrebbe eseguire un moto di rotazione, a cui si oppongono tutti gli altri muscoli: se l'osso rompe il muscolo sottoscapolare per portarsi sopra il gran dentato, è impossibile che si ravvicini in seguito alla clavicola; finalmente esso non può che passare fra il muscolo di cui si tratta, e l'omoplata; e se l' osso si eleva in seguito bastantemente per ravvicinarsi alla clavicola è impossibile che il muscolo non segua, e non inviluppi costantemente il suo lato interno. Alcuni autori parlano dei disordini sopraggiunti, o nella continuità, o nei rapporti del tendine della lunga porzione del muscolo bicipite; si sono soprattutto segnalati alcuni dolori del contorno dell'articolazione del braccio, persistenti ancora dopo la riduzione della lussazione, dolori che si dice essere cessati in conseguenza di diversi moti impressi al braccio, e che si è creduto di essere stati autorizzati ad attribuire allo spostamento del tendine di cui si tratta, il quale avesse abbandonata la fossa bicipitale dell' omero, e che fosse poi ritornato fortuitamente sotto questi tentativi. Noi non conosciamo alcun fatto anatomico sul quale possa esser fondata quest'idea, e dichiariamo che nelle occasioni nelle quali abbiamo potuto esaminare lo stato delle cose mediante la sezione, non abbiamo mai trovato alcuna lesione di questo genere.

I segni della lussazione dell'omero sono numerosi, e facili a riconoscersi: nella lussazione in basso, che è la più comune, il braccio è un poco più lungo, come uno può assicurarsene esaminando il malato dalla parte del dorso, e paragonando l' altezza de' due gomiti; quando l' articolazione è in flessione, il braccio è diretto in fuori, ed il gomito si trova ad una certa distanza dal tronco. Se si

esamina il malato di faccia, o posteriormente, e che si prolunghi idealmente in alto la linea dell'asse del braccio, la quale rappresenta la direzione dell'omero, questa linea non cade nel mezzo della rotondità della spalla, come essa lo fa nel braccio del lato sano: ma essa si termina un poco al di sotto, ed internamente all'angolo anteriore dell'omoplata.

Il moncone della spalla non presenta la forma rotonda, che gli è propria. Nello stato naturale il terzo superiore del lato esterno del braccio presenta una superficie più, o meno convessa, secondo che il muscolo deltoide è più, o meno sviluppato; e se si portano i diti su questa parte, appoggiandoli un poco, si sente manifestamente la resistenza, che oppone l'omero. Quando la lussazione ha luogo, questa superficie è piatta, e forma col resto del lato esterno del braccio un angolo, che rientra assai manifestamente, e se la si percorre colle dita si sente appena la resistenza dell'omero. Questa disposizione determinata dalla tensione, e dall'allungamento del muscolo deltoide i di cui punti di attacco si sono allontanati, o che la testa dell'omero non sostiene più, rende la sommità dell'apofisi acromion molto più saliente, staccandola dal rilievo rotondato costituito dalla sommità della spalla, nella quale essa si confonde quasi in totalità nello stato naturale. Questa parte della spalla in vece di esser rotondeggiante come nello stato sano, presenta al contrario una depressione, che corrisponde alla cavità glenoide dell'omoplata, la quale è stata abbandonata dalla testa dell'omero. Se si percorre la faccia interna del braccio fino alla cavità dell'ascella, si sente in quest'ultima regione un'elevatezza formata dalla testa dell'omero, situata al di sotto del collo dell'omoplata. Il muscolo bicipite, coraco-brachiale, e tricipite sono tesi, e l'antibraccio fisso in uno stato di flessione mediocre, o sostenuto in questa attitudine dal malato al quale l'estensione, o la flessione completa di questo membro occasionerebbe molto dolore. L'omoplata è inclinato in fuori, ed il suo angolo anteriore tirato in basso dalla tensione del muscolo deltoide, coraco-brachiale, e bicipite, e dal peso del braccio, che tende a ricondurre questo membro verso il tronco. Questa inclinazione della spalla, ed i dolori che l'accompagnano, impegnano i malati a tenere il corpo, e la testa inclinata dall'istesso lato, e a sostenere il peso del braccio con la mano del lato opposto. Ogni moto spontaneo del braccio è impossibile; ma prendendo il gomito, se si può portarlo un poco più in fuori senza dare origine a gravi dolori, qualunque altro moto è molto più doloroso, soprattutto quello con cui si ravvicina il gomito al tronco.

Nella lussazione in dentro, ed in quella in fuori il membro conserva la sua lunghezza naturale, o è un poco più corto, e l'antibraccio non è fissato nella semiflessione, lo che dipende dalla minor tensione in cui si ritrovano i muscoli.

Nella lussazione in dentro il braccio è diretto in fuori, ed in dietro. L'abbassamento della sommità della spalla, e la depressione formata dalla cavità articolare, non sono molto sensibili, se non che alla parte posteriore. Si distingue la testa dell'omero tanto al disotto dell'apofisi coracoide, quanto nel vuoto dell'ascella, ove si sente manifestamente, che essa è situata più in dentro, che il collo dell'omoplata. Il moto pel quale si porta l'omero in avanti, è il più difficile di tutti, e quello pel quale si porta il braccio nel senso opposto, è il meno penoso.

Nella lussazione in fuori al contrario, il braccio è diretto in dentro, ed in avanti. La deformità della spalla è più rimarchevole alla parte anteriore. L'estremità superiore dell'omero, che non si può sentire dalla parte della cavità dell'ascella, forma una protuberanza evidente al lato esterno dell'angolo anteriore dell'omoplata, al di sotto della spina di quest'osso, e della base dell'apofisi acromion.

Allorchè la testa dell'omero si trova situata al di sotto della clavicola, nelle vicinanze di quest'osso, e dell'apofisi coracoide, è evidente che la lussazione ha avuto luogo primitivamente dal lato interno dell'articolazione; ma non è se non che nei giorni consecutivi immediatamente alla lussazione, che i muscoli, o qualunque altra causa possono operare uno spostamento consecutivo. Questo nuovo accidente non può mai sopraggiungere dopo l'epoca nella quale l'infiammazione ha aumentato la grossezza, e la consistenza delle parti molli, che circondano l'osso lussato.

Ma allorquando si trova la testa dell'osso del braccio situata sul lato interno della cavità glenoidea dell'omoplata, qual segno può far riconoscere se l'omero è uscito dalla parte interna dell'articolazione, o dalla inferiore, e per conseguenza se la sua situazione è il resultamento di una lussazione primitiva in dentro, o di uno spostamento secondario in seguito di una lussazione in basso? Non è sempre possibile di sapere dal racconto dell'ammalato, in quale attitudine si trovava il braccio, allorquando ha avuto luogo la caduta; ed i pratici sanno quanto questi racconti sono in generale vaghi, ed incerti. Un' ecchimosi che avesse luogo al lato interno del gomito potrebbe fornire de' lumi utili; ma vi abbisogna una caduta molto violenta per lasciare una traccia di questa natura, e questa circostanza manca troppo spesso, perchè la di lei mancanza possa portare a concludere per la negativa. Sarebbe egli un'allontanarsi troppo dalla verità avanzando che questa impossibilità di distinguere fra loro gli spostamenti primitivi, ed i consecutivi in dentro, è stata la sorgente principale delle difficoltà, che si sono incontrate qualche volta cercando a ridurre, anco con delle operazioni metodiche, alcune lussazioni recenti, che sono state in seguito ridotte con facilità?

Nella lussazione in basso, e talvolta ancora in quella in dentro, allorchè i dolori sono leggieri e poco durevoli, allorchè la necessità di osservare il riposo diminuisce, e sparisce rapidamente, l'omero non tarda a subire un nuovo spostamento: nel primo caso, esso passa in dentro, e nel secondo egli si porta in alto. Ben presto l'irritazione prodotta dallo spostamento primitivo, e aumentata dal secondario, dà origine ad una infiammazione più o meno marcata, che assoggetta l'osso nella sua nuova situazione. Ciò non ostante la risoluzione si opera, ed i muscoli avendo recuperato tutta la loro facoltà contrattile, imprimono all'osso dei moti più o meno facili, più o meno estesi, secondo la natura de' loro nuovi rapporti. Il moto d'elevazione del braccio è sempre il più facile, ed il più esteso, quello per cui il braccio si ravvicina al tronco non si ristabilisce mai tanto completamente, a causa della resistenza che gli viene opposta dal muscolo deltoide; ma i più impediti son quelli pei quali il braccio viene portato avanti al petto, e la mano verso il dorso, o la testa; questi due ultimi sono quasi persi del tutto.

Al vedere la mobilità di cui gode in apparenza il braccio, quando una lussazione dell' omero non è stata ridotta, si crederebbe che nel suo spostamento l'osso lussato ha contratto de' rapporti molto vantaggiosi, e che i cambiamenti provati dai muscoli, non sono molto importanti. Si è persino avanzato, fondandosi certamente su questa osservazione, che l'articolazione scapulo-omerale era fra tutte le altre quella nella quale si osservava più raramente l' anchilosi come conseguenza naturale di una lussazione non ridotta. Ma se si esamina lo stato delle cose più da vicino, uno potrà convincersi che in questo caso, quasi tutti i moti del braccio dipendono da quelli dell'omoplata, e che l'omero non vi contribuisce quasi per nulla. Si può dunque dire al contrario che i moti dell'osso del braccio sono limitati a ben piccola cosa, quando le sue lussazioni sono state mal conosciute, e non ridotte, e che la gran mobilità dell' omoplata è verisimilmente la causa di questo fenomeno.

È raro che la lussazione del braccio abbia conseguenze più gravi, a meno che essa non sia complicata da contusione violenta o da frattura, o che non si sieno fatti tentativi di riduzione infruttiferi, e male intesi. Ciò non ostante accade talora che la sola violenza necessaria a produr lussazione dà luogo ad un' ingorgo inflammatorio dell' articolazione, e delle parti che la circondano, ma di rado questi accidenti resistono al riposo, ed alle applicazioni rilascianti, se però uno non si ostini ad operarne la riduzione in questo stato.

Quantunque il disordine delle parti molli che accompagna le lussazioni dell' omero sia poco considerabile, e che si limiti ordinariamente alla lacerazione del ligamento cassulare, ed alla contusione delle parti vicine; quantunque l' infiammazione che ne resulta sia quasi sempre leggiera, e qualche volta ancora appena marcata; finalmente quantunque i muscoli distesi, ed allungati si adattino prontamente a questi cambiamenti, e che i moti

de'quali il membro è ancora suscettibile sieno ristabiliti in poco tempo; è raro che dopo un mese, o sei settimane si possa venirne a capo. Noi abbiamo ridotto, egli è vero, un certo numero di lussazioni del braccio ugualmente antiche, e si hanno esempi di successi ottenuti ad epoche ancora più avanzate. Ma quanti tentativi infruttiferi non si sono fatti in circostanze ben più favorevoli? Quante volte non si è egli spiegato inutilmente il più grande sforzo di cui potevano esser capaci le macchine più potenti; quante volte in questi tentativi inutili non si è veduta la pelle che ricuopre l'ascella restar lacerata, mentre l'osso lussato sembrava immobile nella sua nuova situazione? Non bisogna dissimularlo; malgrado la semplicità delle conseguenze ordinarie di queste lussazioni; malgrado le apparenze che potrebbero far credere a persone inesperte, che l'omero lussato può restar lungamente mobile nel nuovo posto che occupa la sua testa e che la lussazione di quest'osso potrebbe esser riducibile quando qualunque altra avrebbe cessato di esserlo, l'esperienza mostra ogni giorno, che non è meno rischioso il lasciarsene imporre, e di non conoscere la malattia, di quello che non sia quando essa interessa un'altra articolazione: e che la riduzione diviene difficile ugualmente che in qualunque altro caso, quando si è lasciato il tempo all'infiammazione, di assoggettare le parti nella situazione viziosa che esse hanno preso.

Sia che la lussazione abbia avuto luogo per la parte inferiore dell'articolazione, e che la testa dell'omero sia semplicemente appoggiata sul bordo anteriore dell'omoplata, al di sotto della cavità glenoide; sia che l'osso del braccio siasi portato in fuori o in dentro in questa cavità; e che abbia luogo un vero accavallamento di questi due ossi, non è meno necessario di praticare l'estensione e la contro-estensione per vincere la contrazione de'muscoli, e far cessare il contatto de'due ossi, avanti di pensare a ricondurre l'omero nella cavità glenoide dell'omoplata. Si potrebbe però credere, che nella lussazione del braccio per esempio, lo sforzo proprio a fare la coattazione, potrebbe essere esso solo bastante per operare la riduzione dell'omero, attesa la piccola strada che quest'osso ha percorso spostandosi. Si sarebbe portati a credere che quest'idea ha dato luogo ad una folla di metodi di riduzione impiegati dagli antichi, se si potesse pensare che i loro lumi in anatomia fossero arrivati giammai a permetterli un simile ragionamento. L'esperienza ha sovrabbondantemente mostrato oggi il difetto di questa opinione: e la moltiplicità stessa de'metodi degli antichi che si somiglian tutti sotto questo punto di vista, basterebbe sola per provare la loro insufficienza. Noi non ci limiteremo solo ad esaminare in particolare ciascuno de'metodi conosciuti per la riduzione dell'omero lussato; ma non sarà senza interesse per la solidità de'principii dell'arte, di ricercare in tutti il punto metodico che gli costituisce essenzialmente, e di paragonarli sotto questo rapporto. Per procedere utilmente in questo esame, noi analizzeremo primieramente i metodi nei quali non si tratta quasi che della coattazione: noi esamineremo in seguito quelli nei quali uno si propone l'estensione, e la contro-estensione in un modo più o meno metodico, e più o meno utile.

I metodi più anticamente impiegati come la porta, la scala, la sbarra, la puleggia ec. non differiscono fra loro che per i mezzi d'esecuzione, e si rassomigliano tutti sotto questo punto di vista in quanto che la coattazione è quasi l'unico scopo che uno possa proporsi, ed in quanto che essi si riducono quasi intieramente ad un'impulso più o meno violento di basso in alto, esercitato immediatamente sulla testa dell'omero. In ciascuno di questi metodi una resistenza immobile o una forza attiva situata da una parte fra il peso del corpo, ed una forza applicata al pugno, o al gomito dall'altra, spinge direttamente la testa dell'omero in alto nel tempo che il braccio è mantenuto in una situazione parallela all'asse del corpo, e senza che cosa alcuna possa tendere a slontanare fra loro l'omero, e l'omoplata, avanti di ricondurre la testa del primo di questi due ossi verso la cavità del secondo. Si vede senza fatica che qui i due principii i più importanti della riduzione delle lussazioni sono obliati; non vi è nè estensione, nè contro-estensione, poichè non si possono chiamare con questo nome forze che non agiscono nè in un tempo nè in un luogo conveniente; e le operazioni proprie ad operare la riduzione si esercitano sul membro in una direzione

ben lontana da quella nella quale lo spostamento ha avuto luogo. Di più supponendo che in alcune lussazioni in basso, queste violenze senza metodo possano ricondurre l'osso nella sua situazione naturale; è evidente che ciò si spererebbe in vano in tutte le lussazioni in dentro, o primitive, o consecutive, nella lussazione in fuori, e sopra tutto nello spostamento consecutivo in alto in seguito di lussazione in dentro. In tutti questi metodi essendo il braccio situato in direzione parallela all'asse del corpo, e la spalla essendo stirata in basso pel peso totale del soggetto, è evidente che nel caso di cui abbiamo parlato, lo spostamento deve essere aumentato, e che tutti gli sforzi devono esercitarsi sopra i muscoli e le altre parti molli che circondano l'osso spostato, o sull' osso stesso: dal che ne devono resultare contusioni, stiramenti, lacerazioni, o fratture. Noi faremo astrazione dalla poca sicurezza di un metodo operativo, i di cui effetti dipendono dal peso del corpo dell' ammalato ec. Ma è evidente che se esso è riuscito talvolta, come non può dubitarsene, poichè è stato sì lungamente praticato, ciò non ha potuto essere che nelle lussazioni in basso, nelle quali lo spostamento non è stato molto esteso, ed in casi analoghi negli effetti a quello di un uomo preso dal vino. In una circostanza di natura simile a quest' ultima ci è accaduto una volta di operare la riduzione di una lussazione dell' omero in basso, facendo la coattazione colle mani, senza estensione nè controestensione, e nel tempo che gli aiuti erano occupati dei preparativi necessarii: il soggetto era un postiglione ubriaco. Gli esercizi fatiganti, de'quali si occupavano molto gli antichi, dovevano esporli frequentemente alle lussazioni del braccio, ed è probabile che presso di loro questo accidente accadesse più spesso in soggetti spossati dalla fatica, i muscoli de' quali erano poco disposti a dei grandi sforzi di contrazione. Da ciò poteva nascere che si riuscisse in un qualche caso di lussazione in basso, malgrado i difetti del metodo operativo.

La coattazione, vale a dire lo sforzo pel quale si tende a ricondurre direttamente la testa dell' omero nella sua cavità naturale, è sempre sembrata una parte sì essenziale del metodo di riduzione, che la si è trovata ancora in quegli nei quali si è avuto in mira l'estensione in un modo più particolare; sonovi ancora alcuni di questi metodi, che consistono quasi unicamente in questo impulso. Si deve porre in questa classe il metodo, che consiste a situar l'ammalato sopra una sedia, a far tener fermo il suo corpo da aiuti destinati ad una specie di contro-estensione, nel tempo che l'operatore esercita egli stesso l'estensione co'suoi ginocchi, fra i quali prende il gomito del braccio lussato, nel tempo medesimo, che egli riconduce fortemente la testa dell'omero in fuori mediante un laccio posto sotto l'ascella, e passato sul collo del chirurgo. La macchina conosciuta anticamente sotto il nome di *ambi*, e il metodo del tallone sono della istessa classe; in ciascuno di questi l' estensione si riduce a piccolissima cosa; vi è sempre un'impulso diretto comunicato alla testa dell' omero, e che ha il doppio inconveniente di esser superiore per molto alle estensioni, e di esercitarsi nel tempo istesso di queste ultime. D'altronde l'istessa uniformità di azione, e per conseguenza l' istessa inutilità di questi mezzi in qualunque altra lussazione che in quella in basso.

Frattanto il metodo del tallone, tale quale vien descritto da Ippocrate, rinchiude forse il germe felice de' migliori metodi di riduzione, come uno può persuadersene leggendone attentamente la descrizione. Ma come mai può succedere che il meccanismo vizioso dell' *ambi* abbia potuto sedurre fino i chirurgi i più moderni, e che fra essi, alcuni dei più istruiti, e de'più raccomandabili abbiano impiegato il loro genio a variare in mille differenti forme la figura di questo istrumento! Qualunque sia la modificazione, che gli si faccia subire, questa macchina avrà sempre degl' inconvenienti numerosi, nè per questo cesserà di essere il più difettoso fra tutti gl' istrumenti impiegati alla riduzione delle lussazioni dell'omero: esso non agirà che debolmente sul braccio per ciò che riguarda l'etensione, non porterà mai la sua azione sull' omoplata per la contro-estensione; quasi tutto il suo sforzo si porterà sulla testa dell'omero per spingerla direttamente in alto ed in fuori, nè sarà giammai applicabile ad ogni caso.

Quantunque si fosse ben sentita la necessità indispensabile delle estensioni, e delle contro-estensioni, si provarono delle difficoltà, perchè si facevano agire le potenze estensive, e contro-estensive immediatamente sull'osso lussato, e per conseguenza sui muscoli, che passano dall'uno all'altro. Fu allora che le macchine si moltiplicarono, sembrando che ciascuno cercasse piuttosto il mezzo di aumentar le forze, che quello di impiegarle con intelligenza (1). Il polispasto parve soprattutto l'istrumento più proprio ad adempire a questa intenzione, e si vide riprodursi sotto un' aspetto di forze variate in un' infinità d' invenzioni de' due ultimi secoli. Ma senza parlare di molti altri inconvenienti essenziali, tutte queste macchine avevano quello di fare l' estensione sul braccio stesso, e la contro-estensione sopra l'ascella, e per conseguenza sul muscolo gran pettorale, e gran dorsale, e di non agir punto sulla spalla per contenerla convenientemente. D' altronde come variare al bisogno la direzione degli sforzi esercitati con mezzi simili? Testimoni degni di fede hanno assicurato che il *Petit* non aveva mai impiegato la sua macchina tale quale egli l' ha descritta (2): se si consultano gli scritti di quelli che hanno prodotto alcuna di queste invenzioni, si troverà che essi non hanno se non un piccol numero di esempii da citare, ne' quali hanno fatto uso del mezzo, che loro è proprio. Coloro che hanno visto maggiori fatti, sono precisamente quelli che si sono disingannati sui vantaggi di queste macchine, che sembravano tanto ingegnose. È ugualmente osservabile che dopo l'epoca, in cui *il Fabre*, ed *il Dupouy* hanno mostrato l'utilità di esercitare l'estensioni, e le contro-estensioni il più lontano possibile dalla sede delle lussazioni, tutti questi metodi complicati sono caduti nell'oblio, ed i pratici i più esercitati non hanno incontrato più difficoltà tali, che ne lo facessero rincrescere.

È evidente, dopo tutto quello che si è detto fin qui, e richiamando ciò che si è detto altrove, riguardo ai principii generali della riduzione delle lussazioni, che l'estensione, e la contro-estensione devono costituire la parte essenziale del metodo il più conveniente per la riduzione di quelle dell'omero; che la prima di queste forze deve essere applicata al pugno, e che la seconda deve agire sull'omoplata in modo da impedire di cedere a quella, che tende ad allungare il braccio; che la direzione della forza estensiva deve sul principio ravvicinarsi all'attitudine, che aveva il membro al momento della lussazione, finalmente che il membro non deve esser ricondotto alla sua posizione naturale, se non quando la testa dell'osso lussato è stata condotta dirimpetto alla cavità articolare dell'omoplata.

Il malato deve esser seduto sopra una seggiola, o sopra uno sgabelletto solido, e dell'altezza ordinaria: quest' attitudine è la più favorevole, perchè il corpo, ed il membro si trovano completamente isolati, lo che è di un gran vantaggio per la facilità di eseguire alcuni tentativi per la riduzione. Per verità in questa situazione, i piedi riposano sul suolo, ed il punto d'appoggio, che essi vi trovano può divenire una sorgente di difficoltà col favorire la contrazione simultanea dei muscoli, e la resistenza, che possono opporre particolarmente quelli della spalla, al ritorno dell' osso nella sua situazione naturale. Ma non vi è che un piccol numero di soggetti capaci di un simile sforzo muscolare, a meno che non esista una qualche complicazione: si può prevenire la difficoltà col situare le gambe stese sopra un piano orizzontale posto davanti al malato; finalmente se si ve-

(1) *Le lussazioni del braccio, e della coscia sono quelle, per la riduzione delle quali si è inventato il numero maggiore di macchine; queste lussazioni però son quelle nelle quali si può meno deviare dalle regole generali relative alla riduzione, senza esporsi a rendere inutili i tentativi.*

(2) *Quest'asserzione non può alterar punto la reputazione ben meritata di cui ha goduto sì lungamente quest' autore. Tutti sanno che il* Petit *era molto giovine, quando scrisse il suo trattato delle malattie delle ossa: e che non è mancato a questo gran chirurgo se non che l'occasione d'esercitare nei grandi spedali il suo talento particolare per l'operazione.*

dono degl' inconvenienti in questa situazione, si può, dopo la prima prova, situare il malato sopra un piano orizzontale come noi l' abbiamo altrove osservato. In questo ultimo caso il malato dovrebbe dunque essere steso sopra un letto ricoperto di un materasso in modo che il braccio, e la spalla si trovassero fuori del piano orizzontale, e perfettamente liberi. Noi abbiamo di già detto, parlando delle lussazioni in generale, che in una circostanza nella quale noi avevamo inutilmente tentata la riduzione di una lussazione dell' omero, essendo il malato assiso sopra una sedia, eravamo ben riusciti, reiterando l' istesse prove dopo averlo fatto stendere sopra una tavola.

Essendo situato il malato si pone attorno al pugno un laccio fatto da una salvietta piegata in diagonale, o meglio ancora, fatto da una tovaglia, o da un lenzuolo piegato per lo lungo in modo, che la sua larghezza non sia che quattro, o cinque dita trasverse. La parte media di questo laccio deve esser posta sopra la faccia dorsale del pugno, e i di lei capi riuniti, ed attorti verso la faccia palmare. Si affida questa parte del laccio ad un numero di aiuti proporzionati agli sforzi, che si giudica necessario di fare, e che si avrà cura di distribuire da una e dall' altra parte del laccio, in modo che essi possano agire di concerto, e senza incomodarsi gli uni cogli altri.

Una palla bislunga, bastantemente grossa per sorpassare il livello de'muscoli gran pettorale, e gran dorsale, sarà posta nel vôto dell'ascella. Un panno piegato come il precedente servirà di laccio per la contro-estensione: la sua parte media sarà situata sopra la palla, e le sue estremità condotte un poco obliquamente l'una avanti, l'altra dietro al petto, saranno incrociate, ed attorte sulla sommità della spalla dal lato sano. Un ugual numero di aiuti sarà disposto attorno alle estremità di questo laccio, in modo da poter resistere alle forze di quelli che sono incaricati dell'estensione.

Una salvietta piegata secondo la sua lunghezza sarà impiegata a ritenere la parte superiore dell' omoplata; e a quest'effetto la sua parte media essendo applicata sull'orlo saliente dell'apofisi acromion, le sue estremità saranno ricondotte obliquamente una in avanti, e l'altra in dietro, verso la parte inferiore, laterale, ed opposta del petto. Le due estremità di questo laccio saranno confidate ad un aiuto situato dietro il malato, e che sarà incaricato di titrarle nel senso della loro direzione. Finalmente un'altro ajuto manterrà questo laccio, e gli impedirà di sdrucciolare in alto, appoggiandolo colla palma della mano sulla sua parte media.

Essendo l'omoplata estremamente mobile, e per così dire sospeso in mezzo ai muscoli, che lo circondano, se uno si contentasse, per fare la contro-estensione, di agire sul laccio, il di cui mezzo appoggia sul capo dell' ascella, siccome questo laccio non forza, che sull' angolo inferiore dell'omoplata, la potenza estensiva, trasmessa a quest'osso col mezzo dei muscoli, che circondano l'articolazione, e specialmente del deltoide, gli farebbe eseguire un moto di rotazione in virtù del quale il suo angolo anteriore si porterebbe in basso, ed in fuori, e l'inferiore in dietro, ed in dentro. Egli è per ovviare a questo inconveniente, che si pone un secondo laccio sul rilievo formato dall' acromion. Col mezzo di questi due lacci, l' omoplata è solidamente tenuto fisso nè può obbedire alla forza estensiva; la contro-estensione si esercita nel tempo istesso sull'angolo inferiore, e sull' anteriore dell'osso, o, lo che è l'istesso, sull'estremità di una linea, che passerebbe pel gran diametro della cavità glenoidea; e l'estensione è intieramente impiegata allora all' allungamento de' muscoli, che passano sull' articolazione affetta, ed a sbrigliare la testa dell'omero dalla situazione, che essa ha preso contro l'ordine naturale.

Le potenze estensive, e contro-estensive essendo disposte come noi abbiamo accennato, l'operatore, situato al lato esterno del membro, si assicurerà primieramente se gli aiuti sono posti in un modo conveniente, e comodo: in seguito egli darà loro il segno di agire insieme, e di concerto. Gli aiuti incaricati de' due lacci destinati alla contro-estensione, devono resistere nel senso secondo il quale questi lacci sono stati disposti dall'operatore istesso; ma quelli che sono incaricati dell' estensione, devono agire da prima in

un senso, che si accosti all'attitudine, che il membro ha dovuto prendere nel momento in cui ha avuto luogo lo spostamento; e quando l' operatore lo giudica conveniente, vale a dire, quando la testa dell' omero è bastantemente tolta dalla situazione contronaturale, che essa aveva preso, e che è giunta a livello della cavità glenoidea, il membro deve esser ricondotto poco a poco alla sua situazione naturale, senza che l'estensione venga interrotta. Nel tempo di questo cambiamento di direzione del membro che deve essere effettuato da' soli aiuti incaricati dell'estensione, e che deve aver luogo in diversi sensi secondo la specie della lussazione di cui si tratta, l'operatore deve agire colle sue mani sulla parte superiore dell'omero, e spingerla in senso inverso al moto, che fa imprimere al membro dagli aiuti incaricati dell'estensione.

Allorchè la lussazione ha avuto luogo in basso, l'estensione deve esser fatta direttamente in fuori. Si riconduce in seguito il membro in basso, ed un poco in avanti fino a che il braccio tocchi la parte laterale del corpo. Il chirurgo deve aver cura di dirigere il moto pel quale gli aiuti cambiano la direzione dell'estensione; ed a misura che il pugno è ricondotto in basso, egli deve appoggiare la parte anteriore del suo corpo sul lato esterno del gomito, mentre colle sue mani situate sulla parte interna, e superiore dell'omero, porta la testa di quest'osso in alto, ed un poco in fuori. Il successo di questi tentativi dipende dall'unione, e dalla giusta proporzione degli sforzi di estensione, e di contro-estensione; e dalla successione bene intesa di questi medesimi sforzi, e di quelli che l'operatore stesso deve eseguire sul membro.

Quando la lussazione ha avuto luogo in dentro, l'estensione deve esser fatta orizzontalmente in fuori, ed un poco in dietro dopo di che il membro deve esser ricondotto in avanti, ed in basso, finchè esso non sia appoggiato obliquamente sulla parte anteriore del petto. Ma avanti che il braccio sia pervenuto a questo punto l' operatore deve agire con una mano sulla parte posteriore del gomito, e coll'altra sulla parte anteriore, e superiore dell'omero, affine di portare la testa di quest'osso in fuori, e di ricondurla così nella cavità glenoidea dell'omoplata.

Allorchè la lussazione ha avuto luogo in fuori, quest'ultimo tentativo deve essere eseguito in senso inverso; e l'estensione deve esser fatta in maniera da dirigere prima il membro orizzontalmente in fuori, ed un poco in avanti, ed a ricondurlo in seguito in fuori, poi in basso, ed in dietro.

Se la lussazione avesse avuto luogo primitivamente in basso, e in dentro, e l'osso si fosse spostato consecutivamente portandosi in dentro, o in alto, i tentativi dovrebbero esser diretti in modo da ricondurre tosto la testa dell' omero in basso nel cavo dell'ascella, ed a condurla in seguito nella cavità glenoidea dalla sua parte inferiore, ove il ligamento cassulare è rotto.

Allorchè la lussazione dell'omero è reduttibile, è raro che non si giunga a ridurla col metodo semplice di cui si è parlato, sopra tutto se si ha premura di proporzionare il numero degli aiuti destinati a fare l'estensione, e la contro-estensione, colla forza de'muscoli, che circondano l'articolazione; ed allorquando la lussazione non ha potuto esser ridotta con questo metodo, è più raro ancora, che essa lo sia col mezzo delle macchine. In questo caso, si devono cercare accuratamente le cause, che hanno reso inutili i tentativi di riduzione: oppor loro i mezzi di cui si è parlato trattando delle lussazioni in generale, e ricominciare in seguito questi tentativi. Se essi sono infruttuosi, si deve consigliare al malato di ricorrere ad altre persone che più fortunate, e più abili giungeranno forse a ridurre la lussazione.

Allorchè la lussazione è ridotta, il dolore cessa, o diminuisce considerabilmente, il membro ricupera la sua conformazione naturale, e può eseguire tutti i moti di cui è suscettibile nello stato naturale. Bisogna però guardarsi di portar troppo lungi le prove di quest' ultima specie: e se si fa eseguire qualche moto al membro, per acquistare la certezza della riduzione, non bisogna moltiplicarli, nè fare eseguir quello che ha avuto luogo nel momento nel quale la lussazione è successa. Da un lato si correrebbe rischio di aumentare l' irritazione di cui l' articolazione, e le parti circonvicine sono la sede; dall' altro uno si esporrebbe a riprodurre lo spostamento, come ci è accaduto una volta.

Non potendosi lussar l' omero se non in quanto che il braccio è allontanato dal corpo, e più o meno elevato; per mantenere la di lui lussazione ridotta, basta di fissare il braccio contro il tronco col mezzo di alcuni giri circolari di fascia, che comprendano l' uno, e l' altro nel tempo istesso, o mediante una fascia da corpo sotto la quale il braccio si troverà impegnato. Questa fascia agirà tanto più efficacemente quanto sarà applicata più vicino al gomito, vale a dire, il più lontano possibile dal centro de' moti del braccio. La fascia chiamata spica, consigliata da quasi tutti gli autori per mantenere ridotta la lussazione dell'omero è meno atta ad adempiere a questo oggetto, che quelle di cui abbiamo parlato.

In fatti qualunque sia la forza con cui si serri la fascia, siccome la sua azione si porta sull' articolazione stessa, e ben poco al di sotto, non può impedire al braccio di allontanarsi dal tronco. Così la spica è stata generalmente abbandonata, ed allorquando essa viene adoprata al dì d'oggi, è unicamente per mantener' intorno alla spalla i topici, che può esser necessario di applicarvi.

Allorchè la lussazione è semplice, essendo fatta la riduzione, si copre la spalla con delle compresse bagnate in un fluido risolvente; si tiene il braccio fisso contro il tronco per otto, o dieci giorni, contentandosi in seguito di contenerlo col mezzo di una ciarpa. Tostochè il dolore è dissipato, lo che accade più presto, o più tardi, secondo il grado di contusione, e d'irritazione delle parti molli, si comincia a fare eseguire dei moti al membro, a fine di prevenire la rigidità, che potrebbe risultare da un riposo troppo lungo. Si aumenterà appoco appoco l'estensione de'moti, fino al ristabilimento del libero esercizio delle funzioni del membro; e ciò ha luogo talvolta in capo di quindici giorni, talvolta di un mese, e talvolta ancora più tardi. In generale la facilità colla quale i moti si ristabiliscono, sta in ragione dell'antichità della lussazione, del grado di contusione delle parti molli, e dell' irritabilità del soggetto.

La lussazione dell' omero può essere complicata da infiammazione, da ingorgo edematoso nel membro, e da paralisi.

Gli spostamenti dell'omero essendo facili, e la violenza esterna, che gli produce agendo lungi dall' articolazione, è raro che sopraggiunga un ingorgo infiammatorio considerabile, a meno che nella caduta, che ha dato luogo alla lussazione, la spalla non sia rimasta contusa immediatamente. In questo caso, se l' infiammazione non è assai considerabile da contro-indicare la riduzione, si deve, dopo avervi proceduto, combattere lo stato infiammatorio colle sauguigne generali, e locali, col regime, e coi cataplasmi ammollienti ed anodini. Si deve in seguito favorire la riassorzione del sangue infiltrato con topici risolutivi.

Sopraggiunge talvolta in seguito della lussazione del braccio, soprattutto allorchè essa è antica, un' ingorgo edematoso del membro, che denota un certo impedimento nella circolazione della linfa. Questo accidente di rado è portato ad un segno considerabile, ed è cosa rara di vederlo nelle lussazioni recenti. Si concepisce facilmente, che quando la lussazione ha avuto luogo in basso, la testa dell'omero può comprimere i vasi linfatici, e le vene del braccio; e la natura dell'ingorgo di cui parliamo, prova che le cose devono proceder così. Quest'ingorgo si dissipa rapidamente dopo che la lussazione è stata ridotta, e se esso persistesse, in seguito gli si potrebbe opporre una compressione metodica, ed uniforme su tutta la lunghezza del membro. Una complicazione molto più grave, e che è stata osservata molte volte, è la contusione de' nervi, che formano il plesso brachiale, esercitata dalla testa dell' omero nel momento in cui esce dalla sua cavità. Riflettendo sulla situazione di questo plesso si avrebbe luogo di esser sorpresi come questo accidente non accada più spesso, se non si considerasse nel tempo istesso, che i muscoli che circondano l'articolazione, non permettono, che di rado, uno spostamento estesissimo, e che la forma della testa dell' omero la fa facilmente sdrucciolare sul plesso brachiale, e sui vasi assillari, che sfuggono così ad una forte compressione. In qualche caso questa compressione si estende a tutti i nervi, che formano il plesso brachiale, ed allora la paralisi attacca tutti i muscoli del braccio, e dell' antibraccio; in altri casi essa si limita al nervo circon-

flesso, che la sua direzione sulla parte superiore interna dell' omero rende più suscettibile di questa compressione, che gli altri nervi del plesso brachiale. Il *Desault* ha veduto due volte la paralisi di tutti i muscoli dell'estremità superiore in seguito di lussazione del braccio. In uno di questi malati la paralisi resistè a tutti i soccorsi dell' arte, ed il membro rimase privo per sempre de' suoi movimenti; nell' altro la malattia cedè ai linimenti irritanti, ed il sedicesimo giorno dal sofferto accidente, i muscoli aveano ricuperato la loro facoltà contrattile, ed i moti si eseguivano come nello stato naturale. Noi abbiamo osservato tre volte la paralisi del muscolo deltoide in seguito di lussazione in basso dell' omero. In due malati, che provarono quest'accidente, la paralisi cedè alle applicazioni irritanti; ma nel terzo, che era un uomo forte, e vigoroso, essa fu ribelle a tutti i soccorsi dell' arte. Essendo diventato quest'uomo infermiere dello spedale della Carità, noi abbiamo avuto occasione di osservarlo per diversi anni; il muscolo deltoide è restato privo della facoltà di contrarsi, si è ammencito considerabilmente, ed il moto di elevazione del braccio è rimasto abolito.

Si ha luogo di temere la paralisi di tutti i muscoli dell' estremità superiore, in seguito della lussazione dell' omero, allorchè subito dopo l' accidente, il malato prova uno stupidimento, ed un sentimento di freddo in tutto il membro; e non vi resta alcun dubbio sull'esistenza della paralisi, allorchè la mano, l'antibraccio, ed il braccio, non possono eseguire alcun moto volontario. Non è così facile di conoscere nel principio la paralisi del muscolo deltoide; perchè il malato non prova nella regione di questo muscolo alcuna sensazione, che possa far presumere, che il nervo circonflesso è stato contuso, o disorganizzato; non è che consecutivamente, e quando la disparizione del dolore permette al membro di eseguire de'moti volontari, che si è certi dell' esistenza di questo infausto accidente.

Quando si ha luogo di temere la paralisi in seguito di lussazione dell'omero, e soprattutto quando essa è di già manifesta, si deve ricorrere ai topici irritanti, come la tintura di cantaridi sola, o mescolata col balsamo del *Fioravanti* il linimento volatile composto coll' olio di mandorle dolci, e l'ammoniaca, e di cui si aumenta l'attività fino a renderlo rubefacente, ed allorquando questi topici applicati più volte nella giornata, e lungamente ogni volta, sono insufficienti, si ha ricorso a de'mezzi più energici, ai vescicanti, ed anco ai moxa, posti al di sopra della clavicola, sull'origine del plesso brachiale. Tutti questi mezzi hanno una utilità reale, quando i nervi hanno sofferto poco: ma essi sono inefficaci, quando questi organi sono stati violentemente contusi, e che la loro intima sostanza è stata disorganizzata.

Noi non potremmo terminare questo capitolo senza parlare di un'accidente singolare, che è stato osservato dal *Desault*, e che accadde nel momento medesimo della riduzione di una lussazione dell' omero. Un uomo in età di sessant' anni, di un temperamento robusto, e sanguigno, aveva il braccio sinistro lussato in avanti fino da un mese, e mezzo. Per ridurre questa lussazione *Desault* fu obbligato non solo di fare a differenti riprese delle estensioni, e contro-estensioni fortissime, ma di imprimere ancora al membro dei grandi moti in alto, in avanti, ed in fuori, nella veduta di distruggere le adesioni quasi ligamentose, che senza dubbio, ritenevano la testa dell' omero nel posto, che essa occupava fino da un mese, e mezzo. Appena era terminata la riduzione si vide elevarsi un tumore sotto il gran pettorale, propagarsi verso la cavità dell' ascella, occuparne rapidamente tutta l'estensione, e presentare in tre minuti un rilievo della grossezza della testa. Un fenomeno così straordinario non sorprese meno *Desault*, che tutti gli astanti, e questo pratico un poco imbarazzato ebbe sul principio l' idea di un aneurisma, prodotto subitaneamente dalla lacerazione di una qualche arteria. Ma l'assenza de'sintomi, che caratterizzano i tumori aneurismatici, e soprattutto una specie di rumore causato da quello, che si percoteva, fecero giudicare che esso fosse dovuto non ad uno stravaso di sangue ma ad uno sviluppo d' aria ammassata fra le cellule rotte, e lacerate del tessuto cellulare.

Si applicarono su tutta la parte gonfia delle compresse bagnate nell' acqua

vegeto-minerale, e si esercitò su d' essa una compressione metodica per mezzo di una fascia, che mantenesse nel tempo istesso il braccio fisso contro il tronco. Il tumore diminuì appoco appoco, ed il tredicesimo giorno non ne restava quasi veruna traccia: ma comparve nel di lui posto una larga ecchimosi, la di cui risoluzione si operò per gradi, e fu completa al ventisettesimo giorno (1).

CAPITOLO XXXI.

Delle Lussazioni dell' Antibraccio.

L' articolazione dei due ossi dell' antibraccio coll' omero è suscettibile di spostamenti importanti a conoscersi. L'articolazione superiore, ed inferiore del radio e del cubito fra loro, dalla quale dipendono i moti di pronazione e di supinazione della mano, non è punto esente dai disordini dell'istesso genere: queste ultime lussazioni essendo anco meno cognite che le precedenti meritano una attenzione particolare; così noi tratteremo in tanti articoli separati; 1.° delle lussazioni comuni al radio, e al cubito, e che si chiamano propriamente lussazioni dell'antibraccio, 2.° di quelle dell' estremità superiore del radio; 3.° di quelle dell'estremità inferiore del cubito.

ARTICOLO I.

Delle Lussazioni dell' Antibraccio.

Situata nella parte media della lunghezza della leva che forma l' estremità superiore, l'articolazione del gomito deve essere esposta a degli sforzi molto considerabili, ed estremamente variati: quindi essa aveva bisogno di molta solidità. Superficie molto estese trasversalmente, un incastro reciproco di queste medesime superficie, nella direzione antero-posteriore, direzione secondo la quale una rappresenta una specie di cilindro ricevuto in una cavità analoga formata dall'altra; una serie d'eminenze e di cavità alternative disposte in direzione trasversale all'articolazione, e che sono ricevute, e ricevono scambievolmente, senza incomodare i moti, ma bensì limitandoli, e dando loro la necessaria direzione; una cassula articolare; due ligamenti laterali, fibrosi e molto forti, e più di tutto, i muscoli numerosi, che occupano le due faccie dell' antibraccio, e la maggior parte de'quali, disposti in due fasci, si confondono superiormente colle loro fibre tendinose, e vengono ad inserirsi in comune alla tuberosità interna, ed esterna dell' omero, e formano così da ogni lato dell' articolazione un rinforzo tendinoso molto potente, e suscettibile dei gradi di varia tensione, e resistenza: tali sono i mezzi coi quali la natura ha cercato di garantire la solidità dell'articolazione dell'antibraccio. Considerata sotto il rapporto degli spostamenti che essa può provare, quest' articolazione presenta nella sua struttura, e nella disposizione delle parti circonvicine alcune circostanze assai rimarchevoli: 1.° l' estensione, e la curvatura in avanti dell'apofisi olecrano, che abbracciando la parte posteriore della puleggia articolare dell'omero, rende impossibile lo spostamento dell' antibraccio in avanti a meno che quest' apofisi non sia fratturata; 2.° l' inserzione inferiore del ligamento laterale esterno sul ligamento anulare che abbraccia la testa del radio, e la contiene nella piccola cavità sigmoidea del cubito: circostanza per la quale si può spiegare perchè certe lussazioni dell' antibraccio sono complicate da una lussazione dell'estremità superiore del radio sul cubito: 3.° la parte che prendono i muscoli circonvicini alla solidità dell' articolazione, la quale fa che non vi può essere spostamento considerabile dell' antibraccio, che non sia accompagnato da un gran disordine nelle parti molli: 4.° finalmente la situazione dell'arteria brachiale del nervo mediano, del cubitale, del radiale, situati e contenuti sopra le parti anteriori, e laterali dell' articolazione, in modo da essere

(1) Desault *Journal de Chirurg. tom.* 4, 301.

esposti a gravi lesioni per parte dell'osso lussato.

Malgrado tutta la solidità dell'articolazione del cubito, l'antibraccio è suscettibile di lussarsi, e la lussazione può farsi in dietro, in avanti, e sui lati. Supponendo le parti ossee nella loro integrità, la lussazione in avanti è impossibile, come l'abbiamo di già detto; ma se la causa lussante, o qualunque altra produce nel tempo istesso la frattura dell'olecrano, lo spostamento può avere luogo in questo senso. Le lussazioni laterali sono assai rare non solo a causa dell'estensione, e della disposizione delle superficie articolari, ma ancora perchè l'articolazione è di rado esposta a sostenere sforzi capaci di produrre queste lussazioni.

La lussazione dell'antibraccio in dietro non può mai essere incompleta: se la sommità dell'apofisi coronoide del cubito non fosse spinta dallo sforzo che opera lo spostamento al di là del diametro verticale della puleggia articolare dell'omero, quest'ultima, a causa dell' obliquità delle superficie, ricaderebbe nel fondo della gran cavità sigmoide del cubito, quando lo sforzo venisse a cessare. L'apofisi coronoide è ricondotta per un meccanismo simile nella cavità dell'omero, destinata a ricevere la sommità dell'olecrano, tosto che ha passato il punto saliente di cui abbiamo parlato.

Alcuni non hanno concepito il meccanismo della lussazione in dietro dell'antibraccio, se non che supponendo che essa era prodotta da uno sforzo estremo di estensione. Ammettendo questa supposizione, nella quale la sommità dell' olecrano sarebbe il punto centrale del moto descritto dall'antibraccio, si dovrebbe costantemente trovare il muscolo bicipite, ed il brachiale anteriore rotti: lo che non è conforme all' osservazione. Si conosce un numero assai grande di fatti, da'quali resulta che la lussazione di cui si tratta è stata prodotta da una caduta in avanti, nella quale la palma della mano ha urtato contro il suolo, essendo l'antibraccio nella semiflessione. In quest'attitudine, e nello sforzo impotente d'estensione che l'accompagna, il peso del corpo aumentato dalla velocità della caduta è trasmesso quasi in totalità alla puleggia articolare dell' omero, la quale non essendo sostenuta che dalla parte anteriore della cassula articolare, e dalla faccia superiore dell' apofisi coronoide, che forma un piano inclinato, non può che sdrucciolare in avanti, e determinare così lo spostamento dell'antibraccio in dietro. In questo meccanismo, i muscoli non possono contribuire alla lussazione se non in quanto che mantengono il membro nell' attitudine nella quale si opera lo spostamento, ma essi non possono contribuirvi in un modo diretto, ed attivo come si è veduto che lo fanno per l'articolazione del braccio colla spalla.

Quando si riflette all' estensione delle superficie articolari, e al grande spazio che esse devono percorrere per cessare totalmente di corrispondersi, si sente bene che tutte le parti molli che circondano quest' articolazione devono provare una violenza enorme nel momento della lussazione in dietro: così i ligamenti laterali sono costantemente rotti, talvolta ancora il ligamento anulare del radio cede piuttosto che il ligamento laterale esterno, alla di cui estremità inferiore egli dà attacco; lo che permettendo al radio d' abbandonare la piccola cavità sigmoidea fa sì che la lussazione dell'antibraccio si trovi complicata da una lussazione in dietro della testa del radio. È probabile che se l' inserzione inferiore del muscolo brachiale anteriore, e bicipite, e sopra tutto quella di quest'ultimo non avesse luogo ad una certa distanza dall'articolazione, questi muscoli sarebbero frequentemente lacerati dalla violenza che può esercitare sopra essi l' estremità inferiore dell' omero. Ciò accade in effetto talvolta, ed allora l' antibraccio è assai mobile, non ha niuna attitudine costante, come nella maggior parte delle lussazioni, e può obbedire al contrario al minimo impulso. Si è perfino veduto l' omero rompere questi muscoli e la pelle che gli ricuopre, e farsi strada all' esterno. *G. L. Petit* racconta che la cosa accadde in una dama molto carica di grasso, che cadde nella sua camera sulla palma della mano, e si lussò l'antibraccio in dietro; l' omero uscì fuori, e la sua estremità urtò contro al suolo. Si può appena concepire come l' arteria brachiale può ne'casi di questa natura, sfuggire ad una rottura più o meno completa, ugualmente che il nervo mediano. La rottura di quest'arteria è stata osser-

vata in caso simile, e la cancrena del membro ha terminato i giorni dell' ammalato. Ma questa rottura, ugualmente che quella de'muscoli, e dei tegumenti, è estremamente rara, ed il disordine delle parti molli, si limita quasi sempre a quello che noi abbiamo indicato prima, cioè alla lacerazione dei ligamenti. Del resto, ecco lo stato delle cose in questa lussazione. L'estremità inferiore dell'omero riposa sulla parte anteriore del cubito, e del radio, immediatamente al di sotto dell' apofisi coronoide. La puleggia articolare dell'omero è inviluppata e sostenuta dal muscolo bicipite, e brachiale anteriore, i quali limitano l' estensione dello spostamento. Questi muscoli riflessi dalla grossezza dell' osso sono in uno stato di tensione che riconduce, e mantiene l' antibraccio nella semiflessione. Quanto alle superficie articolari poi, l'apofisi coronoide del cubito è accolta più o meno completamente nella cavità olecrano dell'omero, e l'apofisi olecrano si prolunga in dietro, ed in alto, tenendo il muscolo tricipite brachiale in una tensione uguale a quella del bicipite, e del brachiale anteriore.

I segni di questa lussazione sono numerosi, e facili ad acquistarsi. L'antibraccio è flesso ad un grado più, o meno considerabile, secondo che il cubito ed il radio sono stati portati più o meno in alto dietro l'estremità inferiore dell'omero. È ugualmente impossibile di estenderlo, e di fletterlo maggiormente; e quando si cerca di farlo, il malato prova un vivo dolore. Del resto il braccio gode talvolta di una gran mobilità, e può obbedire al minimo impulso, qualunque ne sia la direzione, lo che suppone una lacerazione considerabile ne' ligamenti. Si sente nella piegatura del braccio una prominenza formata dall' estremità inferiore dell'omero. L'olecrano, che nello stato naturale dell' articolazione, ed allorquando l'antibraccio è in flessione, si trova a livello della tuberosità esterna dell'omero, ed al di sotto dell' interna; quando la lussazione ha luogo, è situato, al contrario al di sopra di queste tuberosità, malgrado la flessione dell' antibraccio. Questo cambiamento di rapporto dell' olecrano, e delle tuberosità dell'omero, molto più rimarcabile ne' soggetti magri che in quelli che hanno del grasso, ed i muscoli molto sviluppati, basterebbe di per sè solo per far conoscere la malattia, e merita per conseguenza la più grande attenzione. Se si aggiunge a questo prospetto la circostanza di una caduta sul palmo della mano, il dolore che il malato risente alla regione del gomito, l'impotenza dell' antibraccio, sarà quasi impossibile di sbagliare la malattia. La cosa ciò non pertanto è accaduta assai spesso: noi potremmo citare un gran numero di esempi di questo sbaglio sempre funesti nelle loro conseguenze. L'ingorgo infiammatorio che sopraggiunge attorno dell' articolazione, quando la lussazione non è prontamente ridotta, può togliere ai segni della malattia una parte della loro evidenza: ciò non pertanto impiegando una certa attenzione, e cercando di deprimere l'ingorgo con le dita, dirimpetto alle prominenze ossee, si può facilmente riconoscere la natura dell' accidente, almeno quando i primi dolori, e la tensione infiammatoria sono un poco calmati. Un altro fenomeno che sembra averne imposto talvolta in casi simili è una crepitazione assai sensibile che resulta dalla compressione reciproca delle superficie articolari; uno si persuade allora che esiste una frattura; si pensa alla di lei riduzione, si applica un'apparecchio, e quando lo si toglie, se si esamina la cosa con maggiore attenzione, si riconosce l'errore. Non vi è cosa più importante che l'assicurarsi dell' esistenza di questa lussazione; se essa non è ridotta di buon' ora, gli ossi sono consolidati nella situazione contro natura nella quale si trovano, la lussazione diviene ben presto irreduttibile, e la deformità incurabile. Bisogna dunque portare la più grande attenzione nell' esame della conformazione dell' articolazione, e nella ricerca de' segni che possono caratterizzare la lussazione dell' antibraccio in dietro, ogni volta che, per la natura della violenza che questo membro ha provato, si è autorizzati a sospettare lo spostamento: e se il tempo che è di già scorso dopo l' accidente ha permesso all' ingorgo infiammatorio di sopraggiungere, e di mascherare il vero stato delle cose, bisogna astenersi dal pronunziare un giudizio decisivo, affrettarsi a moderare gli accidenti, ed a proceder ben presto ad un nuovo esame, senza aspettare che il gonfiamento sia del tutto sparito.

La lussazione in dietro dell' antibraccio riconosciuta in tempo e ridotta, è una malattia assai semplice; spesso ancora la riduzione ne è assai facile. Ma quando essa non è stata ridotta a buon' ora, quando si è lasciato il tempo alle parti molli d' infiammarsi, questa lussazione diventa ben presto irreducibile: è ben raro che in capo ad un mese, o sei settimane sia ancora tempo di ristabilire gli ossi nella loro situazione naturale. Ciò non pertanto ci è accaduto di riuscire ancora in capo a quel tempo sopra un ragazzo di dieci anni; ma per lo più noi l' abbiamo tentato in vano. Questo è precisamente lo spazio ordinario di tempo che l' ingorgo impiega a dissiparsi intieramente. Si vede perciò a che cosa uno si espone quando per de'maneggi mal'intesi, per una infiammazione che cessa di esser da temersi in capo de'sette, o otto primi giorni, si aspetta che l'ingorgo sia intieramente sparito per assicurarsi dello stato delle cose. È molto probabile che la rapidità colla quale la lussazione di cui si tratta, cessa di essere reduttibile, dipenda dallo stato di sforzo, di stiramento, e di irritazione, nel quale le parti sono tenute attorno all'articolazione. Ciò che si è detto, basta per far comprendere, quanto questa lussazione sia pericolosa, quando essa non è stata ridotta; la natura non può quasi nulla per diminuire la molestia che ne resulta per i moti, e per l' utilità del membro. Presso alcuni soggetti assai giovani, la pressione che esercitano gli ossi dell' antibraccio sulla superficie articolare dell' omero è giunta talvolta a cambiare la disposizione di quest'ultima, e l' arte ha potuto aggiungere qualche cosa all'effetto di questi cambiamenti vantaggiosi, allungando i muscoli tesi a forza di moti impressi all' antibraccio. Ma quasi sempre l'antibraccio resta fisso nella semiflessione, ed i moti di pronazione, e di supinazione sono quasi interamente aboliti.

Una falsa diagnosi può avere conseguenze ancora molto più spiacenti, nel caso in cui la lussazione è accompagnata dalla lacerazione del muscolo bicipite, e brachiale anteriore. In questa circostanza, non essendovi cosa alcuna che contrabbilanci l'azione del muscolo tricipite, l'antibraccio è in un'estensione più, o meno completa; e se, essendo mal conosciuta la lussazione, la falsa anchilosi si stabilisce in questa attitudine, il membro perde una gran parte della sua utilità.

Il caso nel quale la lussazione dell' antibraccio in dietro è accompagnata dalla lacerazione de' muscoli anteriori, e della pelle, e dall'escita dell'estremità inferiore dell' omero, è gravissimo a causa dell' estensione dell' articolazione aperta, e della penetrazione dell'aria nel di lei interno. Bisogna però osservare che avanti di farsi strada al di fuori, l' estremità dell' omero percorre un certo tragitto molto obliquo nella spessezza delle parti, lo che fa che l' apertura della cassula e quella dei tegumenti sono lungi dall' esser parallele. Noi siamo stati testimoni di un fatto di tal natura, ed i sintomi non furono tanto gravi quanto sarebbe stato naturale di aspettarsi. Quello che è stato osservato da *G. Luigi Petit* è ancora più sorprendente per la rapidità della guarigione. Secondo quest' osservatore la malata fu completamente guarita in capo di sei settimane, cui solo rimase un poco di rigidità nell'articolazione. Ne'casi di questa natura una falsa anchilosi è molto a temersi.

Il caso il più grave di tutti è senza contrasto quello nel quale l'omero uscendo dalla cavità formata dall' osso dell' antibraccio, e lacerando tutto ciò che si presenta sul suo passaggio, opera la rottura dell'arteria brachiale, unitamente, o separatamente da quella del nervo mediano. Quantunque sia molto ordinario che nelle ferite per lacerazione, o per strappamento i grossi vasi rotti non dieno sangue, sarebbe molto imprudente di omettere la legatura dell' arteria nel caso di cui si tratta se si volesse procedere alla riduzione: ma è più probabile che la circolazione del sangue non si manterrebbe nel membro in simili circostanze, sopra tutto se il nervo mediano fosse lacerato. In un caso di questa natura la legatura è stata praticata, e la lussazione ridotta; ma la cancrena si è impadronita del membro, ed il malato ne è restato la vittima.

Si conoscono diversi metodi per operare la riduzione della lussazione dell'antibraccio in dietro: 1.° essendo il malato seduto ed il chirurgo situato al suo lato, questo pone il suo gomito sulla parte anteriore dell'articolazione lussata, prende la mano del membro malato con ambe le

mani, e facendo sull'antibraccio uno sforzo violento di flessione, nel tempo che il suo gomito resiste all' estremità inferiore dell'omero, egli cerca di ricondur così le parti nella loro natural situazione: 2.° essendo il malato assiso sull' orlo di un letto a colonne, in modo che una di queste corrisponda al braccio malato, gli si fa applicare la piegatura del braccio contro una di queste colonne bastantemente guarnita di tela. Allora l'operatore prende la spalla, ed il pugno del membro malato, e riconduce queste parti una verso l'altra mediante uno sforzo violento di flessione, nel tempo che un'ajuto preme fortemente sul gomito, affinchè la parte anteriore dell'articolazione non cessi di portarsi sulla colonna del letto. Si vede che in questi due metodi che si somigliano per molto, e l'ultimo de' quali è il più difettoso, l'estensione, la contro-estensione, e la coattazione si esercitano nel tempo stesso, che le superficie articolari non sono allontanate prima di esser ricondotte, la confricazione dell'apofisi coronoide del cubito contro la puleggia articolare del l' omero deve esser molto considerabile, ed opporre una gran resistenza: 3.° essendo il malato assiso, due ajuti robusti sono incaricati di tirare l' uno sul braccio, l'altro sull'antibraccio, in linea retta finchè la resistenza de'muscoli sia vinta, e che le superficie articolari sieno bastantemente allontanate, e portate a livello l'una coll'altra. Quando il chirurgo giudica che questi sforzi di estensione, e di contro-estensione sieno bastanti, egli applica una mano sulla piegatura del braccio, prende coll' altra la parte inferiore dell'antibraccio, e sostituisce rapidamente uno sforzo di flessione all'estensione precedente. Questo metodo è molto più ragionevole dei due primi, e facendovi alcuni cambiamenti, si può renderlo affatto conforme a' principj generali della riduzione delle lussazioni.

Il malato sarà assiso sopra uno sgabelletto solido, il chirurgo situato al lato esterno del membro affetto porrà le quattro dita riunite delle sue due mani sulla piegatura del braccio, ed i due pollici sull'eminenza formata dall' olecrano; di modo che abbracciando così il punto del membro corrispondente, egli possa agire comodamente e in senso inverso sull'estremità inferiore dell'omero, per spingerla in dietro, e sull'olecrano, per portarlo in avanti. Due ajuti vigorosi prenderanno l'uno la spalla, l'altro il pugno, e faranno l'estensione, e la contro-estensione. Al momento opportuno il chirurgo farà de'suoi diti l'uso indicato, ed ordinerà all'ajuto incaricato dell'estensione, di spingere l' antibraccio nel senso della flessione, quando si avvedrà, che le superficie articolari sono condotte assai vicine alla loro situazione naturale.

Ordinariamente non si provano grandi difficoltà quando la lussazione è recente, talvolta ancora non si ha quasi bisogno del soccorso dell'estensione, ed i diti soli bastano quando sieno applicati nella maniera che noi abbiamo esposto. Egli è soprattutto quando i muscoli anteriori sono stati lacerati che le cose si passano così. Del resto quando la lussazione ha di già un certo grado di antichità, questi mezzi non bastano più; bisogna allora impiegare, per l'estensione, e per la contro-estensione, dei lacci che si dispongono come per la lussazione dell' omero. Uno non può nemmeno dispensarsi in questo caso, dal fare avanti eseguire al membro de'moti forzati, e tanto estesi, quanto è possibile per distruggere, o almeno per indebolire le aderenze, che le parti hanno di già potuto contrarre. Sarebbe forse vantaggioso in qualche caso di questa natura, di aggiungere ai due lacci di cui abbiamo parlato, due altri legami applicati, l' uno alla parte superiore, l' altro all'inferiore, ed anteriore del braccio, e sui quali altri ajuti tireranno perpendicolarmente all'asse di ciascuna di queste due porzioni del membro superiore, nel tempo che i due primi agiranno parallelamente a questo asse medesimo.

Allorchè il ligamento anulare che unisce insieme i due ossi dell'antibraccio non è in conto alcuno lacerato, il cubito, rientrando nel suo posto naturale, tira seco il radio, e questi due ossi si trovano ridotti nel tempo istesso, quantunque la potenza, che ha operato la coattazione non agisca che sopra un solo. Ma allorquando questo ligamento è stato lacerato, il cubito può essere riposto senza il radio, ed allora la riduzione è incompleta, o se i due ossi sono stati ridotti nel tempo stesso, il radio può spostarsi di nuovo; portandosi indietro, e se le cose restassero in questo stato, i moti di pro-

nazione, e di supinazione sarebbero quasi impossibili, e soprattutto quest' ultimo.

Sebbene la lussazione dell' antibraccio in dietro divenga irreduttibile assai prontamente, e che sia per conseguenza importantissimo di ridurla ne' primi giorni; pure, quando essa è accompagnata da un gonfiore infiammatorio assai grande bisogna aspettare, per procedere alla riduzione, che questo gonfiore sia dissipato, o almeno considerabilmente diminuito. Una condotta opposta potrebbe dar luogo agli accidenti i più gravi, come se ne hanno degli esempi.

Allorchè la lussazione è antica non bisogna ostinarsi di troppo a ridurla: quando dopo aver rilasciata la nuova articolazione quanto è possibile, con de' moti assai estesi esercitati per più giorni di seguito sull'antibraccio, e dopo aver fatto qualche tentativo di riduzione energico, e ben' inteso, non si è ottenuto l'intento, è meglio renunziarvi quantunque sia grave la deformità, che esporre il malato a degli accidenti che possono divenir gravi: noi non abbiamo mai tentato la riduzione in casi simili senza vedere un infiammazione assai viva, e lenta a terminarsi, succedere alla violenza, ed all'inutilità dei nostri sforzi.

La riduzione non può offrire difficoltà, allorquando l' estremità dell' omero si è fatta strada all'esterno purchè la lussazione sia recente. La malattia deve esser trattata in seguito come una frattura complicata. Noi ignoriamo se si sia mai avuto occasione di osservare questo medesimo caso, essendo la malattia stata abbandonata alla natura per qualche giorno: questo caso sarebbe gravissimo. Noi crediamo che se gli accidenti infiammatorii fossero di già sviluppati, sarebbe un grande sbaglio quello di cercare a ridurre la lussazione in questo momento: sarebbe meglio limitarsi a combattere gli accidenti, ed aspettare che essi fossero dissipati, per praticare la resezione della porzione saliente dell'osso.

Noi non abbiamo avuto mai occasione di osservare il caso terribile in cui la lussazione può trovarsi complicata da ferita con uscita dell' osso, e da rottura dell'arteria brachiale; noi siamo d'avviso che sarebbe inutile allora il cercare di ridurre la lussazione, e di pensare anco a conservare il membro col favore della legatura dell' arteria. La violenza della scossa, e del disordine che hanno provato le parti, l'ingorgo prodigioso che non può mancare a sopraggiungere, non lascerebbe alcuna speranza che la circolazione potesse mantenersi nel membro, ed esigerebbe inevitabilmente l' amputazione sull'istante.

Allorchè la lussazione è ridotta, lo che si riconosce alla buona conformazione della parte, ed alla facilità de' moti di flessione e di estensione, non si deve mancare di assicurarsi se il radio è stato riposto nel tempo medesimo del cubito; e nel caso in cui non lo fosse, si procederà subito alla sua riduzione. Si giudica avere egli ripreso il suo posto naturale dalla libertà de'moti di pronazione, e di supinazione.

Per mantenere ridotta questa lussazione, l'antibraccio essendo flesso ad angolo retto, si circonda l' articolazione di compressette lunghe imbevute di un liquore risolutivo, e si mantengono con una fascia circolare, i di cui giri incrociati imitino un 8 in cifra. Si leva quest'apparecchio ogni due giorni, ed ogni volta si fanno eseguire alla mano de'moti di pronazione, e di supinazione, per assicurarsi che il radio ha conservato la sua posizione naturale; e se si potesse conoscere che esso si fosse portato nuovamente in dietro si porrebbe una ferula lungo la sua parte posteriore per ritenerlo, ed impedirgli di abbandonare la piccola cavità sigmoidea del cubito e la testa inferiore dell'omero.

Allorchè la lussazione è complicata d'ingorgo infiammatorio, si impiegano i cataplasmi ammollienti, ed anodini, nè si applica l'apparecchio di cui si è parlato, che quando l'infiammazione è dissipata. Tostochè lo stato delle parti molli lo permette, si devono fare eseguire dei moti al membro, affine di prevenire la rigidità alla quale le articolazioni ginglimoidali sono specialmente disposte.

Noi non abbiamo mai veduto la lussazione dell'antibraccio in avanti accompagnata, e complicata da frattura dell'apofisi olecrano, e noi dubitiamo che questo caso di cui si concepisce la possibilità, sia giammai stato osservato. Del resto si vede bene che allora la prominenza formata dalla parte anteriore, ed inferiore del braccio mediante le estre-

mità superiore dell' ossa dell' antibraccio sarebbe molto rimarchevole, e che il membro dovrebbe esser mobilissimo; si vede ugualmente che la distanza alla quale i due frammenti della frattura sarebbero stati portati, essendo assai grande, sarebbe impossibile che l' espansione fibrosa, che nei casi ordinarii, li tiene legati insieme, non fosse rotta completamente: sarebbe dunque dubbio, che si potesse ottenere una riunione qualunque de'due frammenti. Da un altro lato un tale accidente non potendo esser prodotto che da una violenza enorme bisognerebbe aspettarsi un'ingorgo infiammatorio proporzionato all'intensità della causa lussante. Così l'anchilosi, o per lo meno la rigidità dell'articolazione essendo molto probabile, ci sembra prudente il fare poco caso della frattura; sopra tutto di non porre il membro nell'estensione, nella vana speranza di ottenere un ravvicinamento più facile de' frammenti, ed una riunione più esatta. Bisognerebbe al contrario, dopo aver ridotta la lussazione, fissare il membro nella flessione ad angolo retto, e mantenervelo per mezzo di un apparecchio adattato, nel quale potrebbe aver parte qualche mezzo proprio a ricondurre l'apofisi olecrano inferiormente, come sarebbe una fasciatura circolare discendente, applicata sul braccio ec. ec.; ma l'essenziale sarebbe, in caso che l'antibraccio deva perdere i suoi moti principali, di fissarlo in una posizione nella quale esso possa essere ancora utile, qual'è quella della flessione.

Le lussazioni dell'antibraccio sull' uno o sull'altro lato dell' omero, sono assai rare, tanto perchè questi due punti del contorno dell'articolazione del gomito sono muniti di mezzi di unione molto potenti, che perchè le ineguaglianze reciproche delle superficie articolari sono bastanti a prevenire lo spostamento in questa direzione, e sopra tutto perchè l'antibraccio non è suscettibile d'alcun moto, che possa favorire la lussazione di cui si tratta. Ciò non pertanto l' antibraccio può esser lussato in dentro, ed in fuori; ma la violenza esteriore capace di produrre l'una o l'altra specie di spostamento deve essere potentissima, ed agire nel medesimo tempo sul braccio, e sull'antibraccio in senso inverso. *G. L. Petit* cita l'esempio di un lacchè che si trovò coll' antibraccio impegnato fra i raggi della rota di una carrozza in moto, e quello d'un'altra persona di cui la stessa parte si trovò presa sotto il corpo di un cavallo che cadde. L'uno, e l'altro riportarono una lussazione laterale dell'antibraccio. Si sente bene che in casi di questa natura l'antibraccio può essere portato con violenza in un senso laterale nel tempo che il braccio è sostenuto, o anco forzato in direzione opposta.

La grand' estensione trasversale delle superficie articolari rende difficile uno spostamento laterale completo dell' antibraccio: così per lo più, le lussazioni di cui si tratta, sono esse pure incomplete. In quest'ultimo caso le superficie articolari si toccano ancora, ma i loro rapporti sono più o meno cambiati: nella lussazione in dentro, per esempio, la cavità dell'estremità superiore del radio abbandonando la piccola testa dell' omero, può portarsi più o meno lontano, ed in dentro, e porsi sotto il bordo esterno, o sotto l'interno della puleggia articolare del medesimo osso, e viceversa. Si sente bene che in questo caso, una maggiore, o minore estensione dell'estremità superiore dell' uno degli ossi dell' antibraccio, ed il lato opposto dell'estremità inferiore dell'omero, devono trovarsi senza punto d'appoggio, ed a nudo sotto le parti molli. In altre circostanze, ed allorquando l' azione della causa è stata bastante, gli ossi possono essere stati spinti totalmente al di là del loro contatto naturale, ed allora la lussazione è completa. In quest'ultimo caso se l'antibraccio, è stato portato in fuori, non essendo più ritenuto da alcuno dei suoi ligamenti, che sono tutti rotti, è tirato in alto, e vi è un vero accavallamento dell'antibraccio sul braccio; la tuberosità interna dell'omero ha troppo poca elevazione per opporsi a questo nuovo spostamento. Ma se al contrario, la lussazione si opera dal lato interno, quest' ultimo effetto non ha luogo: gli ossi dell'antibraccio sono sostenuti dalla tuberosità interna dell'omero molto più prominente dell'esterna.

Non vi potrebbe essere lussazione laterale dell'antibraccio, anco incompleta senza che essa non sia accompagnata dalla rottura di tutti i ligamenti, che cor-

roborano quest' articolazione. I muscoli stessi dell'antibraccio, che formano due fasci voluminosi, e potenti sull'un lato, e sull'altro dell'articolazione del gomito, possono venir rotti presso la loro origine per poco che sia esteso lo spostamento. Così è raro, che in questo caso il membro presenti quell' immobilità, che vi si riscontra spessissimo nella lussazione indietro: questo fenomeno non esiste giammai quando la lussazione è completa, soprattutto quando essa ha luogo in fuori.

Bisognerebbe esser ben poco attenti per sbagliare la lussazione completa dell'antibraccio, sia in dentro, sia in fuori, e per non esser colpiti dalla deformità del membro. La lussazione incompleta è più difficile a conoscersi, sopra tutto quando essa è poco estesa; ciò non pertanto la prominenza, che formano da una parte il radio ed il cubito, e dall' altra il lato opposto dell' estremità dell'omero; la depressione, che si osserva al di sopra dell'una, ed al di sotto dell'altra di queste prominenze; il rilievo formato dai muscoli bicipite e brachiale anteriore in avanti, e dal tricipite posteriormente, che si trovano tesi, e che deviano per dirigersi dal lato verso il quale si è portato l' antibraccio nel suo spostamento; l'inclinazione dell'antibraccio, e della mano in fuori, nella lussazione incompleta in dentro; l'impotenza del membro, e la sua immobilità caratterizzano bastantemente la malattia. L' ingorgo, se ne è di già sopraggiunto, può rendere la diagnosi più difficile, soprattutto se lo spostamento è poco esteso; ma la cognizione della causa può risvegliare per lo meno l' attenzione del pratico, e portarlo a fare un esame più attento, e più utile.

Le lussazioni laterali complete dell'antibraccio sono più gravi di quella, che ha luogo in dietro, a cagione dell' intensità della causa necessaria per produrla e del disordine delle parti molli, che le accompagna necessariamente. Le lussazioni incomplete non sono nè gravi, nè difficili a ridursi. Nel caso ancora, che esse fossero mal conosciute, o non ridotte, le conseguenze di un tale sbaglio sarebbero meno pericolose, che in quello di lussazione in dietro: i cambiamenti di rapporto nelle ossa, e ne'muscoli non essendo molto considerabili, i moti si ristabilirebbero più o meno completamente, soprattutto se si avesse cura di farli eseguir di buon'ora. La maggior parte degli autori hanno dichiarata la lussazione in dentro come più pericolosa dell'esterna a cagione della vicinanza del nervo cubitale. Bisogna confessare che è difficile di concepire come questo nervo possa in caso simile sfuggire ad una grave lesione, considerando la maniera con cui è contenuto sul lato interno dell'articolazione; ciò non pertanto l' osservazione non conferma in conto veruno questo prognostico, e le cognizioni anatomiche, piuttosto che l' esperienza hanno servito di base a questa opinione.

La riduzione delle lussazioni, che ci occupano, non presenta mai difficoltà, a causa della lacerazione delle parti molli, che circondano l'articolazione: il più spesso ancora non sarebbe necessario di allontanare le superficie articolari col mezzo dell' estensioni, e basterebbe di rispingerle in senso inverso, per ricondurle alla loro situazione naturale. Non ostante è meglio di far cessare con questo mezzo ogni contatto, e ogni confricazione fra i pezzi ossei, avanti di procedere alla coattazione. Così il malato essendo assiso, ed il chirurgo situato al lato interno, o esterno del membro lussato, secondo che la lussazione ha luogo in dentro, o in fuori, prenderà ed abbraccierà l' articolazione in modo, che i quattro ultimi diti di ciascuna mano appoggino sull' estremità inferiore dell' omero, e che i pollici sieno applicati sulla parte superiore degli ossi dell' antibraccio. Due ajuti agiranno uno sul pugno, l' altro sulla parte superiore del braccio, per far l' estensione, e la contro-estensione in linea retta. Allorchè la lussazione è incompleta, la minima estensione può bastare, poichè essa non ha altro scopo, che di moderare la confricazione delle superficie articolari; ma quando si tratta di una lussazione completa in fuori, bisogna rendere al membro la lunghezza, che esso ha perduto per la soprapposizione delle ossa. Quando il chirurgo giudicherà le estensioni bastanti, egli comprimerà in senso contrario gli ossi del braccio, e quelli dell' antibraccio, in modo da ricondurli alla loro posizione naturale; e facendo eseguire di seguito la flessione dell' antibraccio, giu-

dicherà dalla buona conformazione della parte, e dalla libertà de' moti, dell'esattezza della riunione. Non bisogna mai ommettere di esaminare in seguito se l'estremità superiore del radio ha abbandonato i suoi rapporti naturali col cubito.

Quando la riduzione è operata, si flette l'antibraccio ad angolo retto; si circonda l'articolazione con compresse bagnate in un liquido risolvente, le si contengono con una fascia circolare mediocremente stretta, e si pone in seguito il membro in una ciarpa. Se gli ossi avessero una tendenza marcata a spostarsi di nuovo, si dovrebbe mettere sui lati dell'articolazione delle ferule di legno o di cartone, e le si conterrebbero con una fascia circolare. Ma come le lussazioni laterali sono sempre accompagnate da una lacerazione più, o meno considerabile di parti molli, bisogna aspettarsi un gonfiamento infiammatorio assai grande. Per prevenirlo, o per combatterlo, allorchè esso è di già sopraggiunto si ha ricorso alle ripetute sanguigne, ad una dieta severa, ed ai cataplasmi ammollienti, ed anodini. Finalmente tosto che lo stato delle parti molli lo permetterà, si faranno eseguire de' moti all'antibraccio, ad oggetto di prevenire la rigidità, che un riposo troppo prolungato potrebbe far contrarre alla articolazione.

CAPITOLO XXXII.

Delle lussazioni degli ossi dell'Antibraccio fra loro.

Si è per lungo tempo ignorato, che le articolazioni degli ossi dell'antibraccio fra loro, fossero suscettibili di cedere all'azione delle violenze esterne, e di permetter così degli spostamenti rimarcabili a questi ossi medesimi ne' loro punti di contatto. Si trovano *in Ambrogio Pareo*, *in Guillemeau*, ed in altri autori meno antichi alcune traccie oscure delle lussazioni di cui si tratta; ma non si trova cosa alcuna d'esatto, e di preciso a questo rapporto negli scrittori fino al *Duverney*, il quale ha descritto con la chiarezza, che annunzia un'osservatore attento, alcuni casi di lussazione del radio. Forse bisogna riportare ad alcune confuse notizie di questa malattia, ciò che è stato scritto sulla diastasi.

L'osservazione ha provato in un modo incontrastabile che l'estremità superiore del radio può abbandonare la piccola cavità sigmoidea del cubito, con la quale essa si articola, e che l'eminenza rotondata in forma di testa, che termina inferiormente il cubito, può egualmente uscire dalla cavità sigmoidea del radio, nella quale essa vien ricevuta. Noi tratteremo di queste due specie di lusssazioni in altrettanti articoli separati; ma avanti d'entrare in materia noi fisseremo l'attenzione sopra alcune circostanze comuni all'una, ed all'altra articolazione, e relative agli spostamenti, che possono provare i pezzi ossei, che la compongono.

La direzione particolare degli ossi dell'antibraccio, la disposizione delle superficie mediante le quali questi ossi si articolano fra loro, quella de'ligamenti, che li uniscono, e de' musculi che li circondano, sono altrettante circostanze proprie a favorire i moti di pronazione, e di supinazione, e soprattutto ad aumentare l'estensione del primo. Infatti la curva, che si presenta dal radio, e dal cubito secondo la loro lunghezza, e mediante la quale due estremità di questi ossi si toccano nel tempo che pel resto della loro lunghezza essi sono slontanati l'uno dall'altro, è tutta in favore della pronazione, nè aggiunge cosa alcuna alla supinazione; essa serve anco a mettere il ligamento interosseo, in uno stato di tensione considerabile, che limita quest'ultimo moto, tosto che esso è giunto ai confini, al di là de'quali sarebbe pericoloso, che fosse portato: la depressione che presenta la sommità dell'estremità superiore del radio, ed alla quale corrisponde la piccola testa dell'omero, quella specie di ristringimento, o piccolo collo che si trova al di sopra della tuberosità bicipitale, la piccola cavità sigmoidea del cubito, nella quale si avvolge una parte del bordo circolare, che ha ricevuto il nome di

testa del radio, l' anulo ligamentoso, che abbraccia il resto del contorno di questo bordo medesimo, e che è potentemente fortificato dal ligamento laterale esterno dell'articolazione del gomito, queste disposizioni, dico, permettono alla parte superiore del radio di girare sul suo asse, senza interdire a quest' osso un leggiero moto d'inclinazione laterale, e senza nuocere a'moti di flessione, e di estensione dell'antibraccio. Nella parte inferiore degli ossi dell'antibraccio, la cavità sigmoidea del radio, e la testa del cubito, che essa riceve, sono molto proprie a favorire la rotazione del primo di questi ossi attorno al secondo; ma da una parte la estremità inferiore del cubito nella sua forma sferoidea è ridotta a delle piccolissime dimensioni, e dall' altra l' estremità corrispondente del radio acquista un volume considerabile; dal che ne viene che, finchè il lato interno dell' estremità inferiore di quest' ultimo osso descrive un arco di cerchio di un piccolissimo diametro, il lato esterno che stira il lato radiale della mano, eseguisce una rivoluzione assai considerabile, e proporzionata all' estensione trasversale del carpo. Il centro del moto, pel quale il radio descrive una porzione di circolo, è all'apofisi stiloidea del cubito, la di cui base serve di punto d'attacco alla sommità della sostanza fibro-cartilaginosa inter articolare, vera moderatrice del moto di cui si tratta. Da ciò ne segue che l' angolo, che deve necessariamente formare il radio col cubito, in questo moto è acutissimo; che la deviazione laterale che esso rende necessaria per parte del radio, è assai limitata, e per conseguenza, che il moto stesso è assai facile, poichè l' osso non s'allontana quasi punto dalla direzione del suo asse in stato di natura; condizione bene essenziale, e senza la quale i ligamenti superiori sarebbero stati violentati, ed avrebbero resistito alla pronazione.

Ma nel tempo di quest' ultima attitudine, il bordo radiale della mano essendo rivolto in avanti, ed in dentro, l' estremità radiale del carpo è separata dalla piccola testa dell'omero da un'intervallo più grande, poichè la linea, che si misura fra questi due punti è obliqua: per ciò il radio si trova più corto di questa linea, e la sua estremità superiore preme meno sulla piccola testa dell' omero. Al contrario, nella supinazione, riprendendo la mano un'attitudine nella quale la sua faccia palmare risponda in avanti, la linea che si misura fra il lato radiale del carpo, e la piccola testa dell'omero è diritta, e più corta, il radio è veramente compresso dalle sue due estremità, e l' incastro fra quest'osso, e l'omero è più esatto. Se una violenza tendesse a portare questo moto più lungi, lo sforzo sarebbe sostenuto dagli ossi, e quasi punto dai ligamenti.

Noi non parleremo della corda ligamentosa del *Weitbrecht*, come d' un mezzo d'unione proprio a favorire la pronazione, ed a limitare la lussazione: questa linea è troppo debole per meritare una grande attenzione sotto questo rapporto. Ma non si può dispensarsi dal rimarcare l'angolo, che formano col radio i muscoli flessori de'diti, molto più aperto di quello degli estensori, e di paragonare la disposizione del rotondo, e specialmente del quadrato pronatore, a quella del corto supinatore; solo muscolo, che possa opporsi con qualche vantaggio all'eccesso della pronazione.

Finalmente egli è nella pronazione, che si eseguiscono i moti, che esigono maggior forza; per parte della mano, egli è ugualmente in questo senso, che l' antibraccio è il più esposto a provare sforzi considerabili. Così non è che per delle violenze esercitate nel senso della pronazione, che gli ossi dell'antibraccio possono provare qualche spostamento.

ARTICOLO I.

Delle lussazioni dell' estremità superiore del Radio.

Si conosce oramai un numero assai grande d'esempi di lussazione in dietro dell'estremità superiore del radio; noi stessi l'abbiamo osservata due volte, ma non conosciamo osservazioni bene autentiche della lussazione dell'estremità superiore di quest'osso in avanti; è facile il concludere da ciò, che si è detto poc' anzi, che questa differenza deve procedere dalla resistenza de'ligamenti, o de'muscoli, e soprattutto dalla disposizione delle superficie articolari. Il moto di supinazione forzata, che sarebbe necessario per

questo, è impedito dalla piccola testa dell'omero, che preme allora fortemente sul radio. Noi dubitiamo, che questa lussazione potesse aver luogo senza una complicazione di fratture, e noi vedremo più basso, che in alcune circostanze favorevoli, l'articolazione inferiore delle ossa dell'antibraccio ha ceduto, piuttosto che la parte anteriore dell'articolazione superiore. Non si può nello stato presente delle nostre cognizioni ammettere una lussazione dell'estremità superiore del radio in avanti.

La lussazione in dietro, la sola che sia stata osservata, è più frequente, e più facile presso i ragazzi, che presso gli adulti, ed i vecchi. Nei primi la struttura dell'articolazione presenta alcune particolarità, che favoriscono lo spostamento: i ligamenti in generale hanno molto minor consistenza, l'istesso succede delle fibre tendinose de'muscoli estensori, che a qualunque altra epoca della vita aumentano singolarmente la resistenza del ligamento laterale esterno dell'articolazione del gomito, e per conseguenza del ligamento anulare; ma sopra tutto la piccola cavità sigmoidea del cubito è molto estesa, il ligamento anulare forma una porzione maggiore di circolo attorno la testa del radio; esso è più lungo, e per conseguenza più disposto ad estendersi, ed anco a rompersi. Per le stesse ragioni, si osserva ne'ragazzi, che sforzi insufficienti per dar luogo immediatamente alla lussazione, pervengono, quando sieno frequentemente ripetuti, a produrre poco a poco un certo allungamento ne' ligamenti; ad alterare più, o meno i rapporti naturali delle ossa, e che finiscono ancora coll'operare uno spostamento così esteso, come nella lussazione repentina, ed immediata.

Finalmente sopraggiungono talvolta, particolarmente nei soggetti scrofolosi, degli spostamenti più, o meno estesi prodotti dall'alterazione delle superficie articolari; spostamenti che devono esser noverati fra le lussazioni, de'quali parleremo all'occasione de'tumori delle articolazioni chiamati linfatici, e dei quali non abbiamo fatta qui menzione, che per avvertire, che non si deve lasciarsi imporre da questo fenomeno, in caso d'accidente esterno sopraggiunto nel corso della malattia.

La lussazione in dietro dell' estremità superiore del radio non può essere che completa; l' estremità superiore di quest'osso può essersi portata più, o meno lungi dietro la piccola testa dell'omero; ma bisogna assolutamente, che questa ultima eminenza cessi di esser contenuta nella depressione della testa del radio, perchè questa sia veramente lussata. Da un altro lato, il punto della testa del radio corrispondente alla piccola cavità sigmoidea del cubito, non può essere ricevuto in parte in quest'ultima cavità; bisogna per necessità, che esso l' abbandoni intieramente per non ricadervi, nè riprendere la sua posizione naturale. Queste due articolazioni possono dunque esser paragonate, sotto questo rapporto, con l'articolazione orbicolare, in cui le lussazioni incomplete sono impossibili.

Si potrebbe credere sul principio, che la lussazione lenta, e graduata, che si è detto sopraggiungere nei bambini fosse una eccezione a questa regola generale; ma se si fa attenzione, si vedrà, che la lussazione non si fa appoco appoco, ma sivvero, che essa si prepara mediante il rilasciamento successivo de' ligamenti; che ogni volta che l'osso s'allontana un poco dalla sua situazione naturale nel tempo di uno sforzo di pronazione, vi rientra ben presto, tosto che lo sforzo cessa, e che la lussazione non sopravviene, che allorquando lo sforzo è bastante per condurre la estremità superiore del radio dietro la piccola testa dell'omero, ed allora lo spostamento si opera per non sparir più da se stesso. Non si è punto verificato se in questo caso il ligamento anulare è rotto, o solamente allungato. Ma in quello nel quale la lussazione è l'effetto immediato di una violenza esteriore, è incontrastabile, che questo ligamento deve esser rotto; la sola tendenza dello spostamento a riprodursi al più piccolo moto, ne è una prova bastante.

Si hanno esempi della lussazione della quale si tratta, prodotta da una caduta sulla mano sorpresa in uno stato di pronazione forzata. De' tre casi raccolti dal *Duverney* i due primi sono di questa specie; ma la causa la più frequente di questa lussazione è un gran moto di pronazione, prodotto direttamente da una violenza esterna.

Questa causa è assai familiare nei ragazzi che si conducono per mano tosto

che possono fare qualche passo, e quando i loro moti sono ancora troppo mal fermi per non essere esposti a delle frequenti cadute. Per far loro passare un passo difficile, per alzarli sui bracci ne'giuochi co'quali si divertono, si prendono sempre per la lor mano ed il più spesso portandola bruscamente nel senso della pronazione. Così è questa sempre la causa di questa lussazione in loro, ugualmente che del rilasciamento successivo de' ligamenti che finisce collo spostamento permanente dal radio.

Nel momento in cui la lussazione del radio in dietro ha luogo, sopravviene un dolor vivo che il malato rapporta all'articolazione; l'antibraccio è flesso, e la mano sta fissa nella pronazione; la supinazione non può operarsi nè per l'azione de'muscoli, nè per una forza esterna, e qualunque sforzo tendente a produr quest'effetto è accompagnato da un aumento considerabile di dolore; la mano, e le dita son tenute in uno stato di mediocre flessione, finalmente l'estremità superiore del radio forma un' elevazione manifesta dietro la piccola testa dell' omero. In un ragazzo di dodici anni assai magro sul quale io ho osservato questa lussazione, la testa del radio portandosi in dietro aveva percorso uno spazio sì grande, e sollevata la pelle con tanta forza che questa membrana portava de' contrassegni evidenti della distensione che aveva sofferto.

Ne'ragazzi ne'quali qualche sforzo repentino di pronazione ha preparato la lussazione, ma non l' ha per anco operata, si vede che essa è da temersi, considerando il rilasciamento manifesto dell'articolazione, la prominenza più considerabile che forma la testa del radio, nel tempo che si fa eseguire il moto di pronazione, e soprattutto il leggiero ingorgo doloroso delle parti molli che circondano l'articolazione. In questo caso i ragazzi ricusano l'esame, a cagione de' dolori che loro vengono occasionati, essi tramandano de'gridi acuti, sia che si facciano loro eseguire i moti di pronazione, e di supinazione, o quelli di flessione, e d' estensione, ma soprattutto quando si comprime l'articolazione medesima; se loro si presentano i dolci, essi li prendono con la mano sana, e se si forzano a prenderli con quella del lato malato, e che vogliano portarla alla bocca, essi flettono la mano, ed inclinano la testa più che possono, di modo che portano questa parte verso la mano piuttosto che portar questa verso quella. Nel sonno, se accade loro di muovere l' antibraccio malato, si svegliano mandando de' gridi. Del resto la lussazione non esiste ancora, e la si può prevenire allontanando la causa che ha disteso i ligamenti, circondando l' articolazione con delle compresse, e con una fascia circolare, bagnata in un' acqua risolvente e sostenendo il membro mediante una ciarpa. Ma se la causa continova ad agire, il ligamento anulare si allunga sempre più, si rompe ancora, e la testa del radio abbandona del tutto la piccola cavità sigmoidea del cubito. Allora la lussazione esiste realmente, e la si riconosce a'segni de'quali noi abbiamo parlato più in alto.

Questa lussazione non è mai accompagnata da accidenti gravi; ma quando essa non è in conto alcuno ridotta, i moti di pronazione, e di supinazione, sono estremamente incomodati, e la mano è molto meno propria ad adempire le funzioni alle quali è destinata.

Per procedere alla riduzione di questa lussazione, il malato sarà assiso sopra una sedia col membro sostenuto ad un altezza conveniente da due aiuti, l'uno de'quali prenderà la mano, e l' altro la parte inferiore del braccio. L' operatore situato al lato esterno del membro malato porrà le quattro ultime dita di una delle sue mani sulla piegatura del cubito, ed il pollice sulla parte posteriore della testa del radio, spostato e saliente, ed abbraccerà il pugno coll' altra mano. Disposte così le cose, l' operatore deve di concerto coll'ajuto incaricato della mano del malato, ricondurre l' antibraccio nel senso della supinazione, e dell' estensione, nel tempo che col pollice situato sulla parte posteriore della testa del radio, egli si sforza di spingere quest'eminenza in avanti sotto la piccola testa dell'omero, e di farla rientrare nella piccola cavità sigmoidea del cubito. La disparizione subitanea della prominenza che formava la testa del radio, qualche volta un rumore manifesto che accompagna questo fenomeno, il ritorno dell'antibraccio alla supinazione, la possibilità di estenderlo, e di fletterlo liberamente, sono segni certi che la lussazione è ridotta.

Tosto che la riduzione è operata, il malato ricupera la facoltà di eseguire i moti di pronazione, e di supinazione; i ragazzi si servono anco volentieri del loro membro nel momento dopo, se si ecciti la loro curiosità, o il loro appetito. Ma è un'imprudenza di spingere fino a tanto le prove del successo che si è ottenuto: non bisogna obliare che in un moto di pronazione lo spostamento può riprodursi tanto più facilmente in quanto che il ligamento anulare è rotto, o molto allungato, e che le superficie articolari hanno un'estensione troppo piccola.

Per prevenire la recidiva dello spostamento, e lasciare alla natura il tempo di riparare nel riposo il disastro che l'articolazione ha sofferto, bisogna opporsi al moto di pronazione. In questa veduta, dopo aver posto l' antibraccio nella flessione, e la mano in una leggiera supinazione, si circonda l'articolazione con delle compresse sostenute con una fascia circolare, mediocremente serrata; in seguito si pone il membro in una ciarpa e si mette sulla parte anteriore dell'antibraccio, e della mano, un cilindro di cencio, o di loppa, affine di prevenire il moto di pronazione che potrebbe rinnuovare lo spostamento. Se le parti molli sono ingorgate, tese, o dolenti, si impiegheranno i cataplasmi ammollienti ed anodini, e tosto che l'ingorgo sarà dissipato si avrà ricorso ai risolventi. Allorchè il radio ha una tendenza marcata a spostarsi di nuovo, come io l'ho visto sopra un ragazzo di sette anni, che si era fatto la lussazione di cui si tratta, cadendo da una piccola carrozza che era tirata da un' altro ragazzo, si pone una ferula di legno lungo la parte posteriore di quest'osso, e la si tiene ferma con qualche giro di fascia.

Dopo il ventesimo, o venticinquesimo giorno, tempo in capo al quale ordinariamente l' articolazione è consolidata bisogna rendere al membro la sua libertà, sopprimendo l' apparecchio, e occuparsi del ristabilimento de'moti, facendoli eseguire colla necessaria prudenza.

Ne'casi ne' quali si vede ne'ragazzi che l'articolazione è stata rilasciata, e che vi è del rischio per una lussazione vicina, dopo essersi assicurati che non esiste alcuna probabilità dell'alterazione delle superficie articolari cagionata da un vizio interno, si deve come l' abbiamo detto di sopra, occuparci di proibire espressamente alle persone incaricate della custodia del ragazzo, di non forzarli mai l' antibraccio nella pronazione, tirandolo per la mano; interdire ogni specie di sforzo, ed anco il moto per parte del braccio; far contenere, se bisogna, il membro vicino al corpo del piccolo malato, e calmare l'infiammazione, o l' irritazione se ve ne ha, coi topici ammollienti; se non vi è ingorgo infiammatorio, o quando è dissipato, la soppressione della causa ed il riposo bastano perchè la natura rinforzi l'articolazione rilasciata.

ARTICOLO II.

Delle lussazioni dell'estremità inferiore del cubito.

Noi designamo con questo nome gli spostamenti che gli autori hanno chiamato lussazioni dell' estremità inferiore del radio. Quantunque nella produzione di queste lussazioni, il radio eseguisca quasi solo il moto dal quale resulta lo spostamento, come quest'osso presenta un'escavazione nella quale viene ricevuta un'eminenza del cubito in forma di testa, e che la malattia è costituita dall' uscita di quest'ultima, siccome d' altronde questa testa medesima del cubito forma un risalto manifesto sotto gli integumenti, e che questo fenomeno della malattia è il più sensibile, noi preferiamo una denominazione, che fissi l'attenzione sul segno il più rimarchevole, e più conforme ai precetti generali che noi abbiamo stabilito.

Desault è il primo che abbia parlato di questa malattia e che ne abbia confermata l'esistenza mediante l'osservazione. Dopo di lui, i fatti si sono moltiplicati, e questa specie di spostamento che l'Accademia reale di chirurgia trattò come chimerico, allorchè ne fu ad essa comunicato il primo esempio, è oggi posto fuori di contrasto. Vi sono buone ragioni fondate sull' osservazione, e sull'inspezione anatomica, per ammettere due specie di questa lussazione; nell' una il cubito esce dalla cavità sigmoidea del radio, portandosi in dietro; nell'altra è per la parte anteriore dell' articolazione che si opera lo spostamento.

Le lussazioni dell' estremità inferiore del cubito sono molto più rare di quelle dell'estremità superiore del radio ; è probabile che la lassezza dell' articolazione inferiore, l'estrema facilità con la quale il pugno segue i moti del radio, la piccola parte che il cubito prende ai moti della mano, e soprattutto la solidità, e l'estensione della sostanza fibro-cartilaginosa interarticolare, e il meccanismo della sua resistenza sieno le cause di questa differenza.

La lussazione dell' estremità inferiore del cubito in dietro è la più frequente; quella in avanti è assai rara, perchè se ne possa citare un' esempio che ci sia proprio.

Fra i cadaveri che furono portati nell'anfiteatro di *Desault* nel 1773, questo celebre professore ne trovò uno, sul conto del quale egli non potè rintracciare alcuna informazione, ma che presentava un'esempio evidente della lussazione dell'estremità inferiore del cubito in avanti. Si osservava davanti alla parte inferiore dell' antibraccio un' eminenza dura ed una depressione dal lato opposto. Questo stato contro natura fece disseccar la parte con premura; la mano era edematosa ; i tendini de flessori spinti in fuori erano aderenti fra loro, e colla pelle ; una sostanza cellulosa riempieva la cavità sigmoidea del radio, e teneva luogo della cartilagine, che incrosta naturalmente, il ligamento inter articolare, che è fra il cubito, e l'osso piramidale non toccava quasi più la testa del cubito, ed aveva seguito il radio indietro. La testa del cubito situata avanti la cavità sigmoidea del radio riposava sopra un'osso sesamoideo, a cui essa era attaccata mediante un ligamento cassulare. Questo fatto prova, senza replica, che la lussazione dell' estremità inferiore del cubito in avanti è possibile, e che, perchè essa abbia luogo egualmente che quella in dietro, non è necessario che vi sia nel tempo stesso lussazione del pugno sul radio come alcuni pratici l'hanno preteso, e finalmente che questa lussazione può nuocere non solo ai moti della mano, ma ancora a quelli dell'antibraccio, e per altre ragioni che il cambiamento di rapporti delle superficie articolari.

Egli è sempre per un moto forzato di pronazione, o di supinazione, determinata dall'azione immediata di una violenza esterna, applicata all' antibraccio, o alla mano, che l'una, o l'altra di queste lussazioni è prodotta. *Desault* ha pubblicato l'istoria di una lavandaia, la quale ebbe una lussazione dell' estremità in dietro, cagionata dalla pronazione violenta, e brusca, nella quale fu impegnato il di lei pugno, torcendo un panno con un'altra persona. Noi daremo alla fine di quest'articolo l' istoria di una donna, che provò una lussazione in avanti dell'osso stesso per uno sforzo violento di supinazione nel quale il suo antibraccio fu posto da una persona che la spingeva fuori del Caffè. Quando i moti di pronazione, e di supinazione son forzati, il ligamento cassulare che circonda l'articolazione del cubito colla cavità sigmoidea del radio, è più o meno teso, ed esposto a rompersi, ed è probabile che la lassezza di questo ligamento non gli permetterebbe di fare una lunga resistenza, se il moto non fosse limitato dal ligamento triangolare che va dal radio al cubito. Perchè la lussazione abbia luogo, bisogna che questo ligamento s'allunghi assai per passar dietro la testa del cubito: forse ne'soggetti ne'quali quest'eminenza è più grossa dell' ordinario, lo spostamento non potrebbe effettuarsi, senza la lacerazione di questo ligamento medesimo. Almeno egli è quasi sicuro che questo mezzo di unione è quello che oppone la maggior resistenza agli sforzi che tendono ad operare lo spostamento. È probabilissimo ancora che i muscoli pronatori si oppongano efficacemente all'azione della causa, quando essa agisce in modo da produrre la lussazione in avanti.

Ciò non ostante esistono alcuni fatti i quali provano che la lussazione dell'estremità inferiore del cubito in dietro può aver luogo in occasione di una caduta sul pugno. Bisogna convenire che questa causa è di natura tale da agire meno efficacemente di quelle che noi abbiamo esaminato; bisogna ammettere ancora, che in questo caso alcune circostanze particolari del modo con cui il pugno ha sostenuto il peso del corpo, hanno dovuto favorire lo spostamento.

I segni di queste due specie di lussazioni sono facili a comprendersi. Nella lussazione in dietro l'antibraccio, e la mano

sono in una pronazione forzata, ed i due ossi manifestamente incrociati, formano fra loro un'angolo molto acuto; la parte inferiore dell' antibraccio è molto più stretta che nello stato naturale; l'antibraccio, la mano, ed i diti sono mantenuti in uno stato di flessione mediocre, ma fissa; i tendini dei muscoli flessori delle dita riuniti in un solo fascio, e come ammassati, sono spostati internamente, e formano una prominenza sensibile sul lato cubitale del radio: l'estremità inferiore di quest'osso sembra formare un rilievo al di sopra del livello del pugno, ma è una falsa apparenza, che proviene dal cambiamento del rapporto del radio col cubito; ma ciò che non è in conto veruno illusione, e che colpisce al primo colpo d'occhio, si è la rilevatezza manifesta che la parte inferiore del cubito forma al di sopra del dorso della mano. Nella lussazione in avanti, si osserva ugualmente l'incrociamento degli ossi dell' antibraccio, la flessione di questa parte, e quella delle dita, e la strettezza della parte inferiore del membro; l'antibraccio, e la mano sono fissi nella supinazione; la prominenza del cubito si fa sentire in avanti, ed i tendini de'muscoli flessori sono rispinti in fuori: la parte inferiore del cubito, in luogo di essere parallela a quella del radio come nello stato naturale, è obliqua d'alto in basso, dal di dentro in fuori, e dal di dietro in avanti. Nell'uno e nell'altro caso, vi è un dolor vivo, che partendo dall' articolazione, si spande in tutto l'antibraccio, il quale viene ad aumentarsi per molto se si faccia il più piccolo sforzo per ricondurre il membro ad una conformazione opposta a quella nella quale si trova.

Si è veduto dall'osservazione *del Desault*, cosa diviene una lussazione di questa specie, abbandonata a se stessa senza essere stata nè riconosciuta, nè ridotta, non vi è alcun cambiamento favorevole da sperare, ed i moti di pronazione, e di supinazione sono perduti senza speranza di ritorno, come quelli della mano e delle dita restano più o meno lesi.

Per operare la riduzione, bisogna far cessare la pressione del cubito sul radio, avanti di agire nel senso proprio a ricondurre le parti nel loro stato naturale. Per questo essendo il malato assiso, ed il membro sostenuto da due aiuti, come in caso di lussazione dell' estremità superiore del radio, l' operatore situato al lato esterno del membro, abbraccia la di lui parte inferiore con ambe le mani, in modo che l'una sia situata dalla parte del cubito, e l'altra verso il radio, che i due pollici sieno appoggiati nell'intervallo de'due ossi, dal lato verso il quale si è portato il cubito spostandosi, e che i quattro ultimi diti sieno riuniti sul punto corrispondente della faccia opposta dell' antibraccio. Disposte così le cose, l' operatore fa uno sforzo in senso contrario con ciascuna delle sue mani come per allontanare i due ossi l'uno dall'altro, ed allorchè si avvede di qualche progresso, egli ordina all'aiuto che tiene la mano di portarla nel senso della supinazione, se si tratta della lussazione in dietro; in quello della pronazione se la lussazione è in avanti, nel tempo che egli stesso seconda questo moto spingendo la testa del cubito con i suoi pollici in senso inverso del moto che essa ha dovuto eseguire spostandosi. Queste lussazioni non si riducono così facilmente come quelle dell'estremità superiore del radio: spesso si è obbligati di reiterare i tentativi.

Il ristabilimento de'moti naturali dell'antibraccio, e della mano, la sparizione della deformità, la diminuzione del dolore, ed il fracasso che si sente al momento in cui i rapporti naturali di questi ossi si ristabiliscono, provano che la riduzione è stata fatta.

La tendenza del cubito a spostarsi di nuovo, se è marcata, necessita le precauzioni che noi abbiamo indicate parlando della lussazione dell' estremità superiore del radio. Gli ossi saranno adunque mantenuti con delle compresse massiccie, con una fascia circolare, e se il bisogno lo vuole, con una ferula situata nella direzione del cubito, e che deve estendersi fin sopra la mano.

Noi finiremo quest'articolo coll'istoria promessa di un caso di lussazione della estremità inferiore del cubito in avanti, che noi abbiamo avuto occasione di osservare.

Nel 1791 una donna di costituzione assai forte, quantunque magra, presa dal vino, riguardava due che giuocavano a

dama in un caffè, via *Saint-Germain*. Essa volle dar qualche avviso ai giuocatori che la invitarono a tacersi: non ne fece alcun conto, e continovò i suoi discorsi. Uno de'giuocatori, uomo forte, e vigoroso, impazientito si alzò, la prese violentemente per la mano destra, e la volle spingere fuori della sala. In questo moto la mano, e l' antibraccio furono portati bruscamente nella supinazione. Tosto la donna provò un dolore de' più acuti e gridò che le si rompeva il pugno. Il dolore, la deformità, e l' impotenza di eseguire i moti ordinarii fecero credere che essa fosse gravemente offesa, ed io fui chiamato nell'istante. La malata si lamentava di un dolore vivissimo, l'antibraccio era flesso, e la mano fissata in una forte supinazione, il minimo sforzo nel senso della pronazione cagionava i dolori i più acuti, la testa del cubito formava un rilievo sensibilissimo. Anteriormente quest' ultimo osso lungi dall' esser parallelo al radio, formava con lui un'angolo molto acuto, e ne incrociava la direzione portandosi in basso, in avanti, ed in fuori. Tutti questi sintomi non mi lasciarono alcun dubbio sulla lussazione in avanti dell'estremità inferiore del cubito. Io la ridussi col metodo indicato di sopra; ma non fu che al quarto tentativo che ne venni a capo. Circondai la parte di compresse imbevute nell'acqua-vite diluta, e le mantenni con qualche giro di fasciatura. All' indomani avendo tolto quest' apparecchio, ed essendomi avvisto che l'osso aveva della tendenza a spostarsi di nuovo, io guarnii la faccia dorsale e palmare dell' antibraccio con compresse lunghe e massiccie che fissai con una fasciatura circolare. Io intrattenni questo nuovo apparecchio per quindici giorni, in capo ai quali potei sopprimerlo, e permettere alla malata di fare uso del suo membro, ma con precauzione. La guarigione fu completa.

CAPITOLO XXXIII.

Delle lussazioni delle ossa della mano.

Noi tratteremo in questo capitolo 1.° delle lussazioni della mano o del pugno, 2.° di quelle degli ossi del carpo; 3.° di quelle delle ossa del metacarpo; 4.° finalmente di quelle delle dita.

ARTICOLO I.

Delle lussazioni del pugno.

I tre primi ossi del metacarpo formano una convessità bislunga trasversalmente, inclinata in dietro, e che s' incastra in una cavità scavata sull'estremità inferiore del radio. Quantunque il cubito sembri contribuire a formare questa cavità, non vi ha in se stesso alcuna parte, ma la faccia inferiore della sostanza ligamento-cartilaginosa, che si porta trasversalmente dal radio al cubito ponendosi tra quest'ultimo osso, ed il piramidale del carpo forma la parte interna di questa cavità.

Quest'articolazione è rinforzata da una cassula, da due ligamenti laterali, da due fascie ligamentose, una anteriore, e l'altra posteriore, e dai tendini de' muscoli destinati ai moti della mano, e dei diti. Questi tendini, riuniti in modo di fasci sulle facce dorsale, e palmare dell' articolazione devono opporre una valida resistenza alle potenze che tendono a cambiare il rapporto naturale degli ossi che la formano: così si osserva che la mano raramente si lussa, quantunque sia esposta frequentemente a sostenere degli sforzi considerabili.

Ciò non pertanto degli sforzi violenti possono sormontare la resistenza de' tendini e de' ligamenti, e produrre la lussazione della mano. Questa lussazione può aver luogo in quattro maniere, cioè in dietro, in avanti, in dentro, ed in fuori. Le lussazioni in dietro, ed in avanti sono molto più frequenti delle lussazioni in dentro, ed in fuori; non solo perchè le superficie articolari hanno maggiore estensione trasversalmente che dall' avanti in dietro, e perchè l' apofisi stiloidea del radio, e quella del cubito possono opporsi fino ad un certo punto agli spostamenti laterali; ma ancora perchè gli sforzi ai

quali la mano è esposta, tendono a rovesciarla nel senso della flessione, o dell'estensione, e di rado in quello dell'adduzione o dell' abduzione. Per le stesse ragioni le lussazioni in dentro, ed in fuori sono sempre incomplete, mentre le lussazioni in dietro, ed in avanti sono quasi sempre complete: dico quasi sempre, poichè accade talvolta che la convessità articolare del carpo non esce se non in parte dalla cavità del radio, e allora la lussazione in dietro, o in avanti è incompleta come l' ho spesso veduto.

In tutte queste lussazioni, i ligamenti corrispondenti al lato verso il quale lo spostamento ha luogo, devono necessariamente essere rotti ed i tendini più, o meno distesi a norma dell'estensione dello spostamento: senza questa rottura i pezzi ossei non mancherebbero di riprendere spontaneamente il loro posto naturale, per la sola inclinazione delle superficie articolari, e soprattutto per l' elasticità de'tendini, specialmente nella lussazione in avanti, che è la più frequente.

Una caduta sul palmo, o sul dorso della mano, o sivvero sul lato radiale, o cubitale della stessa parte, uno sforzo esercitato immediatamente ed in un modo inaspettato su questa parte del membro superiore, nel senso della flessione, dell'estensione, dell'abduzione, o dell'adduzione, sono le cause ordinarie della lussazione.

Qualunque sia il senso nel quale la lussazione ha luogo, i moti della mano non possono più eseguirsi, ed i moti di rotazione del radio sono impossibili, per lo spostamento che essi imprimono alla mano, e che la lussazione di quest' ultima rende estremamente dolorosi. Ma qualunque specie di lussazione presenta inoltre de'fenomeni particolari proprii a farla riconoscere. 1.° Nella lussazione in avanti la mano è fissata in un' estensione proporzionata al grado dello spostamento: i diti sono più, o meno flessi; il carpo fa una prominenza rimarcabile alla parte anteriore dell'articolazione; si osserva in dietro al di sotto dell'estremità inferiore del radio una depressione tanto più stretta, e somigliante ad una piega trasversale, quanto più la mano è rovesciata in dietro; i tendini de'muscoli flessori sono in una tensione considerabile, e manifesta. 2.° Nella lussazione in dietro, la mano è fissa nella flessione; i diti sono stesi, o possono esserlo senza sforzo; il carpo fa un rilievo alla parte posteriore dell'articolazione, si osserva una depressione, o una specie di piega trasversale al di sotto dell' estremità inferiore dello antibraccio, e dalla parte della faccia palmare; i tendini de' muscoli estensori sono tesi, e sollevati. 3.° Nella lussazione del carpo in fuori, la mano è fortemente inclinata verso il lato cubitale dell'antibraccio, e fissa nell' adduzione: il lato esterno del carpo è saliente al di sotto dell'estremità inferiore del radio. 4.° Nella lussazione in dentro la mano è fortemente inclinata sul pollice, ed il lato interno del carpo forma il rilievo al di sotto della estremità inferiore del cubito.

In generale le lussazioni del pugno sono molto pericolose, a causa della lacerazione de' ligamenti, della distensione dei tendini, e delle altre parti molli, che circondano l'articolazione: dal che resulta quasi inevitabilmente un dolore straordinario, il gonfiamento, l'infiammazione, stravasi di materie dense o sinoviali nelle guaine de'tendini, e talvolta ancora qualche ascesso. D'altronde la cura delle lussazioni, è sempre assai lunga; vi resta spesso una molestia considerabile ne'moti, e qualche volta ancora l' anchilosi. Non si sarà punto sorpresi degli accidenti pericolosi, che accompagnano queste lussazioni se si faccia attenzione alla violenza dello sforzo necessario per rompere i ligamenti, che tengon ferma l'articolazione, e per sormontare la resistenza dei tendini, che la ricoprono, e la fortificano. Si concepisce, che la gravità della malattia deve aumentare in ragione dell' estensione del disordine, che le parti molli hanno provato, della cattiva disposizione del ferito, e della maniera poco metodica con cui esso sarà stato trattato. Allora sopraggiunge talvolta un gonfiamento infiammatorio enorme di cui non si possono arrestare i progressi, e che si termina colla cancrena, o con una suppurazione eccessiva, che conduce alla necessità dell'amputazione; o se si può conservare il membro senza compromettere la vita del malato, gli ossi si alterano, la carie trattiene lungamente delle fistole, la mano si incolla coll' antibraccio, ed i di lei moti sono intieramente aboliti. Ciò non ostante tutte le lussazioni

del pugno con lacerazione considerabile dei ligamenti, e dell' altre parti molli, non sono accompagnate da accidenti così gravi. *M. Thommasin* (1) ci ha conservato l'istoria di un ragazzo di sei anni, che si era lussato completamente il pugno della mano sinistra cadendo da cavallo. L'estremità inferiore del radio avea traforato gli integumenti alla faccia interna del carpo fra l' arteria radiale, e la massa formata dalla riunione de' tendini de'muscoli flessori del carpo, e delle dita, e sporgeva in fuori per la lunghezza di un dito trasverso; il cubito era rimasto sotto i muscoli, e si avanzava fin sotto l'osso uncinato. Una lussazione così grave ebbe un'esito felice, il ragazzo dovè la sua guarigione alle sagge premure di *M. Thomasin*; e, lo che è più rimarchevole, egli potè eseguire i moti del carpo con tanta libertà, quanta ne aveva avanti la ferita. La sola deformità, che gli restò, fu un gonfiore assai apparente dell'osso, ma che non ledeva però in nulla i moti della parte.

Le lussazioni del carpo si riducono con assai di facilità, quando sono incomplete, ma quando sono complete, e soprattutto quando vi è sopraggiunto un gonfiore infiammatorio assai grande, la loro riduzione è difficile, e talvolta impossibile. In questo caso vi sarebbero anco molti inconvenienti ad intraprenderla; dei tentativi di riduzione fatti imprudentemente, non mancherebbero di aggravare la malattia, aumentando l' irritazione, che già esiste. Si deve dunque allora combattere l' ingorgo infiammatorio coi mezzi antiflogistici i più potenti, ed allorquando è dissipato, o considerabilmente diminuito, si procede alla riduzione, se essa è ancora possibile.

Per operare la riduzione di queste lussazioni il chirurgo si comporta nella maniera seguente. Essendo il malato assiso, un' aiuto forte, e vigoroso abbraccia la parte superiore dell'antibraccio con ambe le mani; un' altro aiuto ancora più forte, e più intelligente abbraccia il metacarpo più vicino al carpo, che sia possibile. Egli tira sul principio placidamente, ed aumenta poi la forza per gradi finchè la estensione sia sufficiente. La riduzione si opera talvolta con questa sola manuvra; ma per lo più è necessario di fare dei moti per facilitarla. In questo caso tostochè il chirurgo si avvede, che il carpo cede all'estensione, e che si allontana dall'antibraccio, spinge con ambe le mani la convessità del carpo spostato dal lato opposto della lussazione: nel tempo medesimo raccomanda all'aiuto incaricato di far l' estensione, d' imprimere alla mano un moto in senso contrario di quello, che ha avuto luogo nel tempo dello spostamento.

Allorchè la lussazione è ridotta, lo che si conosce alla buona conformazione della parte, ed alla facilità de' moti della mano, si circonda l' articolazione con compresse lunghe, bagnate in un liquore risolutivo, e le si contengono con una fascia circolare mediocremente serrata. Quest' apparecchio semplice basta per contenere le lussazioni laterali, ma nelle lussazioni in avanti, ed in dietro, il carpo conserva ordinariamente una tendenza sì grande a spostarsi di nuovo, che si è obbligati, per contenerlo, a porre due compresse lunghe, e due ferule di legno, l'una anteriormente, e l'altra posteriormente come nella frattura dell'antibraccio, ed assoggettate da una fasciatura circolare. *Ippocrate*, al quale questa tendenza del carpo a spostarsi di nuovo non è punto sfuggita, e che raccomanda l'uso delle ferule, vuole che esse si stendano fino alle dita; che si levi l' apparecchio più spesso, che nelle fratture, e che vi si facciano fomente più spesso. Noi abbiamo avuto assai volte occasione di convincerci dell'eccellenza di questo precetto, e specialmente sopra un giovine di diciotto a vent'anni, il quale si era lussato il carpo in dietro, cadendo sul dorso della mano: le ossa del carpo avevano una disposizione tale ad uscire dalla cavità del radio, che bisognava esercitare una compressione assai forte per ritenerle nel loro posto naturale.

Non vi è forse alcuna lussazione nella quale i mezzi generali, e particolari proprii a prevenire gli accidenti, siano più necessari, che in quella del carpo. Si deve adunque in tutte le lussazioni di questa parte aver ricorso alla sanguigna, al regime, ed alle bevande diluenti, e rinfrescative. Dopo questi soccorsi,

(1) *Journal de Medecine. T. XXXIX.*

che devono essere amministrati nelle prime ventiquattr' ore della malattia, se il malato non prova che un dolor mediocre, non si deve levar l'apparecchio, che in capo di due, o tre giorni. Allora se non è sopraggiunto, che il gonfiamento inseparabile dalla lacerazione de'ligamenti, e dalla distensione delle parti molli, si riapplica l'apparecchio nella maniera medesima della prima volta, e si continua l' uso de' risolventi fino al momento in cui si giudichi conveniente di fare eseguire de' moti alla mano, per prevenire la rigidità, che un riposo troppo lungo potrebbe far contrarre all' articolazione.

Quantunque la riduzione sia stata ben fatta, e che i mezzi proprii a prevenire gli accidenti sieno stati efficacemente impiegati, vi resta ciò non ostante un ingorgo linfatico, che dura lungo tempo, e che rende i moti del carpo, e de'diti assai difficili. Questo ingorgo che ha la sua sede nel tessuto cellulare, che circonda i tendini, e che ne riempie gli interstizi, produce nel luogo dell'articolazione una deformità che congiunta al rilievo dell'estremità inferiore del cubito, ed alla difficoltà de' moti, può far credere ai malati, ed anco a dei chirurghi poco istruiti, che la riduzione è stata male eseguita: ma questa deformità non impone punto ai pratici illuminati, che sanno essere essa una conseguenza naturale della malattia, e che non richiede, che un lungo uso de'rimedii propri a dissipar l' ingorgo, e de' quali noi abbiamo parlato trattando della distrazione.

Quando la lussazione del carpo è complicata da un ingorgo infiammatorio molto considerabile, bisogna affrettarsi a combatterlo coi mezzi i più energici, affine di prevenire la suppurazione, che potrebbe esserne il resultamento. Se si formano degli ascessi malgrado l' uso di questi mezzi, si devono aprire tostochè la fluttuazione si manifesta. Nonostante bisogna guardarsi dal lasciarsene imporre dalle apparenze di fluttuazione; poichè non vi sarebbero minori inconvenienti a praticare qualche incisione, quando non vi sia collezione purulenta, che ad aspettare, per fare queste incisioni, fintanto che la suppurazione avesse occasionato un disordine considerabile. Ma allorchè le cose sono arrivate a tal segno, è molto a temere, se la lussazione non è stata ridotta, che ella sia irreducibile, ed in questo caso, come in quello nel quale gli ossi sono stati rimessi nella loro situazione naturale, vi è tutto a temere, che nasca un anchilosi, e che i moti della mano sieno perduti per sempre. Può ancora succedere, che l'alterazione delle superficie articolari, l' abbondanza della suppurazione, e la febbre lenta, che ne è la conseguenza forzino a ricorrere all' amputazione dell'antibraccio.

Nel caso in cui il radio avesse rotto gli integumenti, e si fosse fatto strada al di fuori, i ligamenti enormemente lacerati non potrebbero opporre alcuna resistenza alla retrocessione dell'osso: la pelle sola la di cui apertura è ristretta pel gonfiamento infiammatorio, potrebbe opporsi a questo moto retrogrado, e in questo caso essa non dovrebbe essere risparmiata. Si dovrebbe adunque incidere gli integumenti quanto sembrerebbe necessario per ottenere la riduzione. Ma in questa circostanza, bisognerebbe aspettarsi degli accidenti gravissimi, una suppurazione abbondante, od almeno l' anchilosi. Tuttavia in un caso di questa natura riportato dal *Thomasin* il malato guarì senza alcun accidente, e senza perdere in conto veruno la mobilità della mano; ma questo caso non può esser considerato, che come una felice eccezione alla regola generale.

ARTICOLO II.

Delle lussazioni delle ossa del Carpo fra loro

Gli ossi del carpo sono uniti insieme in un modo stabile e fermo, ed i moti di questi ossi, gli uni sugli altri sono così limitati, che il loro spostamento sembra assolutamente impossibile. Non ostante la testa del grand'osso può escire dalla cavità formata dallo scafoide, e dal semilunare, nella quale essa è ricevuta. Gli ossi del primo rango del carpo sono articolati con quegli del secondo, in modo da potere eseguire qualche leggiero moto di flessione, e di estensione, che contribuisce al cambiamento della forma di cui è suscettibile il carpo, e che aumenta un poco i moti di flessione, e di estensione della mano sull'antibraccio. Ora nel primo di questi moti, la testa del grand'os-

so, che è molto inclinata in dietro, solleva la cassula sottile, che circonda la sua articolazione, e se questo moto è portato assai lungi, essa rompe questa cassula, e le fibre accessorie, che la fortificano, ed esce dalla cavità nella quale è ricevuta, ma non abbandona mai intieramente questa cavità: solo sorpassa più o meno il livello della parte posteriore degli altri ossi del carpo. Io so da *Chopart*, che egli aveva veduto una volta questa lussazione sopra un macellaro. Io l' ho incontrata più volte, ed ho osservato, che essa è più comune nella donna, che nell' uomo; senza dubbio perchè nella donna i ligamenti sono in generale meno forti, e meno serrati, e in essa gli ossi del carpo godono di una mobilità più grande, che nell'uomo. Questa lussazione è sempre l' effetto di una flessione forzata della mano, sia in una caduta sul dorso di questa parte, sia prendendo un corpo qualunque con violenza, e flettendo fortemente il pugno.

Si conosce la lussazione del grand'osso dalle circostanze commemorative, e da un tumor duro, circoscritto a quel punto del dorso della mano, che corrisponde alla testa di quest'osso. Questo tumore aumenta nella flessione della mano, e diminuisce nell' estensione, si può ancora farlo allora sparire intieramente per una compressione leggiera. Questa lussazione non occasiona quasi incomodo alcuno; ma la testa del grand'osso resta sempre più saliente quando la mano è flessa, e forma un tumore più, o meno marcato secondo l'estensione dello spostamento. Questo tumore è appena sensibile nelle donne, che hanno la mano pingue.

Questa lussazione si riduce facilmente collo stender la mano, ed esercitando una leggiera pressione sulla testa del grand' osso. Ma se è facile di far rientrar questa testa nella cavità formata dallo scafoide, e dal semilunare, è però difficile il mantenervela. Per questo bisognerebbe mantener la mano nell' estensione, e comprimer la testa del grand'osso con un conveniente apparecchio per tutto il tempo necessario alla consolidazione de'ligamenti lacerati. Ma si trovano ben pochi malati, che attacchino la necessaria importanza a questa lussazione, per sottomettersi ad una cura si lunga, e noiosa. D'altronde accade talvolta, che le persone che hanno provato questo accidente, non se ne avvedono, e non reclamano i soccorsi dell' arte, che quando è già passato uno spazio di tempo assai lungo per rendere inutile la cura. Si è dunque contenti in generale di combattere il dolore, che accompagna questa lussazione nei primi tempi coi cataplasmi ammollienti, ed anodini, applicando in seguito i risolventi.

ARTICOLO III.

Della lussazione degli ossi del Metacarpo.

Le articolazioni de'quattro ultimi ossi del metacarpo fra loro, e con quegli del carpo, soprattutto quelle del secondo, e del terzo sono così serrate, e così poco mobili, che esse non possono provare veruno spostamento. Le cause che tenderebbero a lussar questi ossi, se non gli fratturano, possono produrre ne'ligamenti una distensione considerabile, ed anco una lacerazione parziale, dal che ne segue un gonfiore doloroso, che rende i moti della mano, e delle dita difficili per qualche tempo. Si combattono questi accidenti sul primo cogli ammollienti, ed in seguito coi risolventi. Il primo osso del metacarpo, articolato soltanto col trapezio, è suscettibile di eseguire de'moti di flessione, d'estensione, d'abduzione, e di adduzione, può provare qualche spostamento: ma siccome gli sforzi capaci di produrlo devono agire necessariamente su quest'osso, e che quelli che si esercitano sul pollice, producono piuttosto la lussazione della sua prima falange, che quella del primo osso del metacarpo, ne resulta che le lussazioni di quest'osso sono estremamente rare.

Mobile in quattro sensi diversi, che sono la flessione, l'estensione, l' abduzione, e l'adduzione, il primo osso del metacarpo sembrerebbe potersi lussare in dietro, in avanti, in dentro, ed in fuori. Ma di queste quattro specie di lussazione la prima è, se non la sola possibile, almeno la sola, che sia stata osservata. La lussazione in avanti non potrebbe aver luogo, che in un estremo rovesciamento in dietro dell' osso; moto che di rado ha luogo, ed al quale si oppongono i muscoli corto flessore, ed opponente del pollice, stesi sulla parte anteriore dell' arti-

colazione, che essi singolarmente corroborano. La lussazione in dentro non potrebbe accadere, che in un moto estremo d'abduzione del primo osso del metacarpo, e questo moto è impedito dai muscoli, che riempiono l'intervallo compreso fra quest'osso ed il secondo, e dalla resistenza che il lato esterno di quest'ultimo opporrebbe all'estremità superiore del primo, se esso tendesse ad abbandonare la superficie articolare del trapezio. Finalmente la lussazione in fuori esigerebbe un moto di adduzione di cui il primo osso del metacarpo non è suscettibile, essendo ben presto arrestato in questo moto nel suo incontro col secondo osso dell' istessa parte.

La lussazione del primo osso del metacarpo in dietro, non può esser prodotta che da una forza esteriore, che agisca sulla parte posteriore di quest'osso, e lo porti subitamente, e con violenza dal lato della flessione: ed è ordinariamente in una caduta sul bordo esterno della mano, che questa lussazione ha luogo. In questa circostanza l'estremità superiore dell' osso portata in dietro con forza, lacera il ligamento cassulare, solleva i tendini de' muscoli estensori del pollice, e passa dietro il trapezio.

Si conosce questa lussazione al tumore formato dall'estremità superiore dell'osso spostato, alla flessione del pollice, e del primo osso del metacarpo, all' impossibilità di stendere questo dito, ed al dolore che il malato prova quando si vuole farli eseguir questo moto. Il gonfiamento considerabile che accompagna ben presto questa lussazione, impedisce talvolta di conoscerla; e se allora si è contenti di combattere questo gonfiore colle applicazioni ammollienti, la lussazione diviene irreduttibile; o se si perviene a ridurla, siccome il ligamento cassulare si è consolidato nello stato di spostamento in cui trovavasi l'osso, questo si sposta di nuovo con una facilità singolare ed i moti del pollice sono per sempre impediti.

Per ridurre questa lussazione, nel tempo che un'aiuto tira sul pollice, e che un'altro ritira la mano agendo sulla parte inferiore dell'antibraccio, il chirurgo fa forza coi pollici sull' estremità superiore dell'osso spostato, e la fa rientrare nella sua cavità naturale spingendola in avanti ed in basso. Quando la lussazione è ridotta, lo che si conosce dalla buona conformazione della parte, e da un rumore sordo che si fa intendere nel momento in cui i rapporti naturali dell'osso si ristabiliscono, si circonda il pugno con compresse inzuppate in un liquor risolvente, e le si tengon ferme con una fascia circolare; in seguito si pone lungo la parte posteriore dell'osso una compressa lunga, e sopra questa una piccola ferula di legno che si fissa col resto della fascia circolare: questa ferula è necessaria per contrabbilanciare la tendenza dell'osso a spostarsi di nuovo. Quando la lussazione è accompagnata da gonfiamento infiammatorio, s' impiegano i cataplasmi ammollienti, e tostochè questo accidente è dissipato, si ha ricorso ai risolventi, ed all'apparecchio contentivo di cui si è parlato. Quando la lussazione è stata sbagliata, e che non è stata ridotta sul principio, si può operarne facilmente la riduzione nel seguito, ma tosto che gli sforzi reduttivi cessano, l'osso si sposta di nuovo. Noi potremmo riportare parecchie osservazioni confermative di ciò che si è detto sulla lussazione del primo osso del metacarpo; ma ci limiteremo alla seguente per non accrescere inutilmente quest'articolo. *Madama de la P.* si lussò il primo osso del metacarpo sinistro in dietro cadendo sul bordo esterno della mano. La lussazione fù sbagliata dal chirurgo del villaggio ove *Madama de la P.* trovavasi allora. Si fu contenti di combattere il gonfiamento, ed il dolore coi cataplasmi ammollienti, e si ebbe in seguito ricorso ai risolventi. Questi accidenti si dissiparono, ma vi restò della deformità al lato esterno del carpo, ed i moti del pollice erano molto impediti, soprattutto quello dell'estensione. Due mesi dopo quest'accidente, *Madama de la P.* essendo a Rennes consultò il suo chirurgo ordinario, che conobbe la lussazione, la ridusse con facilità, e consigliò l'uso di una ferula e di una fascia circolare per contenerla; ma questi mezzi furono negletti. Non fu che sei mesi dopo quando io vidi *Madama de la P.*, ed ecco qual'era lo stato delle cose: l'estremità superiore del primo osso del metacarpo formava in dietro una prominenza molto rimarchevole; quest' osso ed il pollice erano inclinati verso la palma della mano: premendo col pollice sulla prominenza formata dall' e-

stremità superiore dell'osso, si faceva rientrare questa estremità nel suo posto naturale, e la prominenza spariva: fintantochè si continuava la pressione, l'osso restava in sito, ed il pollice poteva flettersi ed estendersi con ugual libertà che nello stato naturale; ma tosto che si tralasciava la pressione, l'osso si spostava di nuovo, e i moti del pollice divenivano nuovamente quasi impossibili. Io proposi a *Madama de la P.* di far costruire un mezzo meccanico proprio a comprimere l'estremità superiore dell' osso, ed a mantenerla nel suo posto naturale: ma siccome essa era poco incomodata da questa malattia, e che d'altronde io non le dissimulava, che per avere da questo mezzo tutto il vantaggio possibile, bisognava continovarne l'uso per un tempo lunghissimo, ella preferì di restare nello stato in cui era. Io ho visto in seguito questa dama, ed ho rimarcato che non si era fatto alcun cambiamento in questo stato.

ARTICOLO IV.

Delle lussazioni delle dita.

La prima falange di ciaschedun dito s'articola per artrodia con la testa dell'osso del metacarpo corrispondente. Quest' articolazione è circondata da una cassula, e convalidata sui lati dai ligamenti laterali, il tendine del muscolo estensore la fortifica in dietro, quelli de'flessori in avanti, e quelli dell'interossei, e de' lombricali sui lati. L'articolazione della prima falange del pollice è inoltre fortificata dai muscoli corto abduttore, opponente, corto flessore, ed adduttore di questo dito. Quella del minimo è fortificata ugualmente dal muscolo corto flessore, e dall'abduttore. L'articolazione delle prime falangi permette de'moti di flessione, d'estensione, d'abduzione, e di adduzione, ed anco de'leggieri moti circolari. La flessione è molto più estesa dell'estensione. La prima falange del minimo si piega molto più di quella degli altri diti. La flessione di quella del pollice è estremamente limitata.

La prima falange di ciascun dito è suscettibile di lussarsi; ma quella del pollice si lussa più frequentemente di quelle degli altri diti, senza dubbio perchè questo dito è molto più esposto degli altri all'azione delle cause capaci di produrre lo spostamento. Le prime falangi possono lussarsi in dietro, in avanti, e sui lati. La disposizione della testa dell' osso del metacarpo rende la lussazione in alto se non assolutamente impossibile, almeno estremamente difficile. In fatti quest'eminenza si prolunga talmente in avanti, che la prima falange può eseguire un gran moto di flessione, senza che la cavità articolare della sua base cessi di essere in contatto con questa istessa eminenza. Questa disposizione è talmente marcata nel quarto osso del metacarpo, e soprattutto nel quinto, che la flessione del dito anulare, e del minimo è arrestata dalla resistenza della palma della mano, avanti che sia portata al punto necessario perchè la lussazione abbia luogo, di modo che questa lussazione è impossibile. Nei tre altri ossi del metacarpo, e particolarmente nel primo, la testa prolungandosi meno in avanti, la flessione della prima falange è meno grande; e se questo moto è portato ad un grado molto alto per mezzo di una violenza esterna, la lussazione in avanti potrà aver luogo; ma si concepisce facilmente come questa lussazione deve esser rara, e difficile.

Il punto d'appoggio, che i diti si prestano scambievolmente, e la forma de'ligamenti laterali, rendono le lussazioni laterali infuori, o in dentro estremamente difficili, per non dire assolutamente impossibili.

La lussazione in dietro è la più facile, e quella che si osserva più comunemente; essa può sopravvenire a tutte le dita; ma il pollice è quello in cui essa ha luogo più ordinariamente. In alcuni soggetti la prima falange di questo dito ha una disposizione tale a lussarsi in dietro, che essi possono produrre, e ridurre a volontà questa lussazione colla sola contrazione de'muscoli. Noi abbiamo avuto occasione d'esaminare il pollice di molte persone, che erano in questo caso, e ci sarebbe difficile il dire, se questa disposizione della prima falange a spostarsi in dietro, teneva al rilasciamento de'ligamenti, o ad una conformazione particolare delle superficie articolari.

Indipendentemente da qualunque disposizione favorevole al suo spostamento, la prima falange del pollice si lussa in

dietro, allorchè questo dito è forzato nell' estensione da una violenza esterna; allora la base di questa falange sdrucciola dall'avanti in dietro sulla testa del primo osso del metacarpo, e passa dietro quest'eminenza lacerando il ligamento cassulare, e distendendo i tendini de' muscoli estensori, i ligamenti laterali provano un cambiamento di direzione, ma essi si prestano allo spostamento senza lacerarsi.

I segni di questa lussazione sono così evidenti, che è quasi impossibile di sbagliarla; la prima falange è rovesciata dal lato dell' estensione, fino al punto da formare un' angolo quasi retto col primo osso del metacarpo; la testa di quest'osso forma un tumore rimarcabile alla parte anteriore dell' articolazione; l' ultima falange è flessa per lo stiramento del tendine del muscolo lungo flessore, ed è impossibile di stendere egualmente che flettere la prima.

Questa lussazione è facilissima a ridursi, quando è recente; ma essa diventa ben presto irreducibile quando è mal conosciuta, e abbandonata a se stessa. Io ho tentato inutilmente di ridurla in capo a dieci giorni in un perrucchiere di Saint-Cloud, che fu ricevuto allo spedale della Carità. Il *Desault* ci raccontava nelle sue lezioni, che essendo ancor giovane, ed appena iniziato nella pratica della Chirurgia aveva veduto uno speziale della piazza Maubert, che si era lussato la prima falange del pollice in dietro in una caduta sopra la mano: l' accidente esisteva fino da dodici, o quattordici giorni allorchè *Desault* fu consultato. Questo chirurgo divenuto sì celebre in seguito, non avendo potuto ridurre questa lussazione col metodo ordinario, propose d' incidere dietro l' estremità della falange, e d' introdurre una leva per questa incisione, coll' idea di spingere la falange con forza, capovoltarla in qualche modo per ricondurla nel suo posto naturale. Il malato spaventato da questa proposizione non volle sottomettersi a quest' operazione, e rimase colla sua lussazione. La difficoltà della riduzione veniva senza dubbio dalla poca presa, che il pollice forniva alla potenza contro estensiva, e dalla resistenza che le opponevano i fortissimi muscoli, che circondano l' articolazione.

La riduzione di questa lussazione si opera nella maniera seguente: un' aiuto ritiene la mano, agendo sulla parte inferiore dell' antibraccio, che egli abbraccia con ambe le mani; un' altro aiuto forte e vigoroso prende il pollice, e fa l'estensione; quando il chirurgo si avvede, che la falange lussata cede, ed obbedisce alla potenza estensiva, egli preme con ambi i pollici sulla base della falange, e la spinge in avanti, ed in basso, nel tempo che l' aiuto, che fa l' estensione, porta questa falange dal lato della flessione. Quando la riduzione è difficile, si pone un laccio sul pollice, affine di dare più presa alla potenza estensiva, e di poterla proporzionare alla resistenza de' muscoli, facendo agire parecchi aiuti sui lacci.

Quando la lussazione è ridotta, si circonda l' articolazione con delle compresse lunghe imbevute di un liquido risolvente, e le di cui estremità si incrocino in dietro, si fa in seguito una fasciatura in modo di spica con una fascia circolare, e si sostiene la mano con una ciarpa. Se sopraggiunge del gonfiore, e del dolore, si avrà ricorso ai cataplasmi ammollienti, e quando questi accidenti saranno dissipati, si riprenderà l' uso dei risolventi.

La lussazione in avanti, e le lussazioni laterali in fuori, o in dentro della prima falange delle dita sono difficilissime, e per conseguenza rarissime come si è detto più in alto. Se queste lussazioni avessero luogo, sarebbe cosa sì facile a riconoscerle, a ridurle, e a mantenerle ridotte, che noi crediamo poterci dispensare d'entrare in alcun dettaglio su questo soggetto.

L' articolazione ginglimoidale della seconda, e della terza falange de' diti, è circondata da una cassula molto sottile, e fortificata sui lati per mezzo di due ligamenti laterali, in dietro dal tendine del muscolo estensore, ed in avanti da quelli dei due flessori. Queste falangi, i di cui moti sono limitati alla flessione ed all'estensione, possono lussarsi in dietro, in avanti, e su i lati. La lussazione in dietro è la più facile, e la più comune: le lussazioni su i lati sono difficilissime, a ragione della forza de' ligamenti laterali, e della grande estensione trasversale delle superficie articolari: la lussazione in avanti sembra impossibile nelle seconde falangi, a causa della di-

rezione de' condili dell'estremità inferiore delle prime falangi, i quali sono talmente prolungati in avanti, che la flessione della seconda falange non può mai esser portata assai lungi perchè questa cessi di essere in rapporto colla prima. I condili della seconda meno prolungati in avanti non permettono alla terza una flessione sì grande, e la lussazione in avanti di questa non è assolutamente impossibile.

Non evvi nulla di particolare a dire sulle cause delle lussazioni della seconda, e della terza falange, come le cadute, i colpi, gli sforzi, finalmente le contorsioni, che i diti presi, o impegnati fra due corpi solidi possono provare.

Le articolazioni di queste falangi non essendo ricoperte, che dalla pelle, e dai tendini de' muscoli flessori ed estensori, le loro lussazioni sono molto facili a conoscersi. Nella lussazione in dietro, la sola che noi abbiamo avuto occasione di osservare, la falange lussata è rovesciata dal lato dell'estensione, e forma con quella, che le è superiore un' angolo più o meno aperto. Quando è la seconda falange quella che è lussata, la terza è flessa per l' allungamento del tendine del muscolo flessore profondo, ed è impossibile d' estenderla ugualmente, che il flettere la seconda.

Questa lussazione è assai facile a ridursi, quando è recente: ma se essa fosse antica è probabile che la riduzione ne sarebbe difficile, e fors' anco impossibile. Per operar questa riduzione, essendo fissata la mano da un aiuto, che abbraccia il pugno, il chirurgo prende la falange lussata, la tira fortemente a sè, e quando egli osserva, che essa cede, la riconduce alla sua rettitudine naturale, inclinandola dal lato della flessione. Se non si riesce in questo modo, un' aiuto prenderà il dito per farne l' estensione nel tempo medesimo che il chirurgo agirà coi pollici sulla base della falange lussata, e la spingerà in avanti, nel tempo che l' aiuto, che fa l' estensione, inclinerà la falange verso la flessione. Quando la lussazione è ridotta, la si contiene circondando il dito con delle compresse lunghe, bagnate in un liquido risolvente, e che si sostengono con una fascia circolare.

CAPITOLO XXXIV.

Delle lussazioni della coscia.

Fra i membri del corpo umano la coscia è quella, che si lussa più difficilmente. Per convincersi di questa verità basta riflettere alla solidità, che dà all' articolazione del femore cogli ossi innominati la profondità della cavità cotiloide, aumentata dalla sostanza fibrosa, che la circonda, la grossezza del ligamento orbicolare, il ligamento rotondo, o interno, il numero, e la forza de'muscoli, che la ricuoprono, e la circondano da tutte le parti. Questa solidità è tale, che non vi bisogna meno di una violenza esterna grandissima e delle circostanze, che s'incontrano raramente per produrre la lussazione del femore. Così è più frequente il vedere nelle cadute sopra la coscia il collo del femore fratturarsi, che la testa dell'osso uscire dalla cavità articolare, che la riceve.

Il femore può lussarsi in quattro sensi differenti; cioè in alto ed in fuori, in basso ed in dentro, in alto ed in avanti, in basso ed in dietro. La lussazione in basso ed in dentro, e quella in alto ed in fuori sono le più frequenti: la lussazione in alto, ed in avanti è molto più rara, e quella che ha luogo in basso ed in dietro è la meno frequente di tutte, nè ha luogo che consecutivamente.

Ragioni dedotte dalla disposizione anatomica delle parti hanno portato quasi tutti gli autori a dire che il femore aveva più facilità ad uscire per la parte interna, ed inferiore della cavità cotiloide, che per alcun altro punto del di lei contorno. 1.° La cavità cotiloide è meno incavata da questo lato, e vi si trova una smangiatura profonda, che non è chiusa che da un ligamento; 2.° il ligamento orbicolare è molto più sottile nella sua parte interna, che altrove; 3.° i muscoli situati alla parte interna della coscia, sono i meno capaci di resistere agli sforzi, che

tendessero a far' uscire il femore dalla cavità; 4.° il moto pel quale la coscia si allontana da quella del lato opposto è il più esteso di tutti quelli, che può eseguir questo membro; 5.° finalmente, la base del ligamento rotondo, è attaccata alla parte interna, ed un poco inferiore del bordo della cavità cotiloide; per conseguenza la testa del femore può portarsi in dentro, senza che il ligamento vi si opponga.

Alcune disposizioni contrarie delle parti hanno fatto riguardare la lussazione in alto ed in fuori, come molto più difficile, e più rara di quella in basso ed in dentro. 1.° Il contorno della cavità cotiloide è più saliente in alto ed in fuori, che altrove; 2.° in questo punto il ligamento orbicolare ha una grossezza, ed una forza considerabile; 3.° il ligamento rotondo è disposto in modo da resistere alla potenza, che tenderebbe a far' uscire la testa del femore dalla parte esterna, e superiore della cavità cotiloide, e lo spostamento non può aver luogo da questa parte, senza che il ligamento sia rotto; 4.° il moto di adduzione della coscia nel tempo della quale questo spostamento ha luogo, è contenuto entro de'limiti molto stretti; 5.° finalmente, tre muscoli de' più forti, il grande, il medio, ed il piccolo gluzio oppongono una gran resistenza alla testa del femore, e fanno a questo riguardo, ciò che fa il deltoide superiormente alla testa dell'omero.

Malgrado la facilità, che la disposizione delle parti sembra dover dare alla testa del femore, di uscire per la parte interna ed inferiore della cavità cotiloide, e la difficoltà, che questa medesima disposizione sembra dovere apportare all'uscita di quest'eminenza per la parte superiore ed esterna della cavità, s' incontra con ugual frequenza la lussazione in alto ed in fuori, che quella in basso ed in dentro, e noi abbiamo anco osservato più spesso la prima, che la seconda.

Qualunque sia il punto del contorno della cavità cotiloide pel quale esca la testa del femore, essa non può uscire da questa cavità senza lacerare il ligamento orbicolare, o nel punto ove questo ligamento s'attacca all'osso dell'ileo, o in tutt'altro luogo. Nella lussazione in basso ed in dentro, il ligamento rotondo può prestarsi allo spostamento della testa del femore senza rompersi; ma nelle altre specie di lussazioni è costantemente lacerato.

Nelle lussazioni in alto ed in fuori, la testa del femore monta più o meno in alto e si porta più o meno in dietro sulla faccia esterna dell'osso dell'ileo, e si trova fra la fossa iliaca esterna, ed il muscolo piccolo gluzio, che essa spinge in alto, e dal quale è per così dire rivestita; il ligamento orbicolare, lacerato nella sua parte esterna, e superiore, è teso davanti alla cavità cotiloide; i muscoli glutei sono rilasciati pel ravvicinamento de'loro attacchi, ugualmente che il psoas, e l'iliaco, nel tempo che il piramidale, i gemelli, gli otturatori, ed il quadrato sono allungati per una causa contraria.

Questa lussazione è sempre prodotta da una caduta da un luogo più o meno elevato, e nella quale la coscia è portata subitaneamente e con forza in avanti, ed in dentro. In questo moto la violenza esterna agisce tanto più efficacemente in quanto che la sua azione ha luogo sopra un punto molto lontano dall'articolazione, e che essa è favorita dalla contrazione dei muscoli glutei che tirano il femore in alto, ed in fuori.

Si conosce questa lussazione ai segni seguenti; la coscia è più corta di quella del lato opposto, perchè la testa del femore è situata più in alto che nello stato naturale, ed il grado di raccorciamento è sempre proporzionato all'estensione del cammino che quest'eminenza ha percorso rimontando sulla faccia esterna dell' osso dell'ileo: la piegatura della coscia è più alta di quella del lato opposto; la coscia è flessa e portata nell'adduzione; essa è voltata in dentro, ugualmente che il ginocchio, e la punta del piede; il gran trocantere è più vicino alla cresta dell'osso dell'ileo, e della sua spina anteriore e superiore che nello stato sano; esso forma d'altronde un tumore molto rimarchevole nel luogo ove esso è stato portato dallo spostamento dell'osso; la natica è più saliente che nello stato naturale; i moti d'estensione, di abduzione, e di rotazione della coscia in fuori sono impossibili; e quando si tenta di farli eseguire, il malato prova de' vivi dolori; i moti opposti, vale a dire, la flessione, l'adduzione, e la rotazione in dentro, nei quali il membro si trova di già, possono

essere alcun poco aumentati senza dolore: quando il malato cammina, sia immediatamente dopo l'accidente, se ciò è possibile, sia in capo ad un tempo più o meno lungo, quando la lussazione non è stata ridotta, egli non appoggia a terra che la punta del piede, perchè essendo la coscia raccorcita, procura di supplire alla mancanza di lunghezza stendendo il piede, e malgrado questo zoppica ancora, perchè la più grande estensione del piede non rende mai il membro malato così lungo come quello del lato opposto. Tutti questi fenomeni si spiegano facilmente per mezzo de'rapporti degli ossi, e pei cambiamenti che provano i muscoli nella loro direzione, e nel ravvicinamento, o allontanamento de'loro punti d'inserzione. Uno di questi fenomeni presenta per tanto delle difficoltà, fra le quali una è la rotazione del membro in dentro. Questo fenomeno fa un'eccezione alla regola generale, la quale insegna che in tutte le lussazioni, la direzione del membro è determinata dall' allungamento e dallo stiramento de'muscoli, i di cui punti d'attacco si sono allontanati gli uni dagli altri; qui malgrado l'allungamento de'muscoli rotatori in fuori, come i gemelli, gli otturatori, ed il quadrato, la coscia è volta in dentro. È probabile che questa direzione della coscia venga dallo stiramento della porzione del ligamento orbicolare, che procede dalla spina anteriore, ed inferiore dell'osso dell'ileo: questa porzione, che ha molta spessezza, e forza, trovandosi molto distesa, vince l' azione de' muscoli de'quali abbiamo parlato, e volge il femore nella rotazione in dentro.

Noi parleremo del prognostico, e della riduzione di questa lussazione, quando avremo fatto conoscere le altre specie di lussazione, delle quali il femore è suscettibile.

Nella lussazione in basso, ed in dentro, la testa del femore è rannicchiata nella fossa otturatrice, fra il ligamento che chiude il foro ovale, ed il muscolo otturatore esterno; la parte interna, ed inferiore del ligamento orbicolare è lacerata; la disposizione del ligamento interno, o rotondo gli permette di cedere senza rompersi, nè sarebbe che in uno spostamento molto esteso della testa dell'osso, che questo ligamento potrebbe esser lacerato in parte, o in totalità; i muscoli glutei, il piramidale, i gemelli, gli otturatori, ed il quadrato sono allungati, e tesi per l'allontanamento de'loro punti d'attacco, gli adduttori sono ugualmente allungati, e formano una specie di corda, che si stende dal pube fino al di sotto della parte media della coscia.

Questa lussazione è sempre prodotta da una forza esterna che agisce col portare in fuori vivamente la coscia. Si sa che nel moto d'abduzione di questo membro, la testa del femore sdrucciola dal di fuori in dentro, ed un poco d'alto in basso nella cavità cotiloide, e che una parte di quest' eminenza sorpassa allora l'orlo di questa cavità, nè è sostenuta che dal ligamento orbicolare; ora se questo moto è portato subitamente assai lungi, lo che può effettuarsi in una caduta da un luogo più o meno elevato, quando una coscia fortemente allontanata in fuori urta la terra, o sostiene tutto il peso del corpo, il ligamento orbicolare si lacera, e la testa del femore esce dalla cavità cotiloidea. Questo spostamento è tanto più facile, in quanto che in questa circostanza la parte esterna, e superiore dell'orlo della cavità cotiloide, che è molto saliente, fornisce al collo del femore un punto d'appoggio che converte quest'osso in una leva di primo genere, le di cui braccia hanno una lunghezza molto ineguale e sul più lungo de'quali, la potenza che spinge la testa del femore fuori della cavità cotiloidea, esercita la sua azione. I muscoli che circondano quest' articolazione non hanno alcuna parte a questa lussazione; se alcuni possono contribuirvi, questi dovrebbero essere gli adduttori, la contrazione de' quali tende a portare la testa del femore in dentro quando il ginocchio diviene il punto fisso di quest'osso. La lussazione in basso, ed in dentro non potendo aver luogo, se non tanto che il femore è portato violentemente in fuori, mentre che nelle cadute le cosce sono di rado molto allontanate, ne resulta che essa è assai rara, quantunque favorita d'altronde, come noi l'abbiamo detto, più alto, dalla struttura dell'articolazione e dalla grande estensione del moto d' abduzione della coscia.

I segni di questa lussazione sono i seguenti: la coscia malata è più lunga della sana, perchè la fossa otturatrice nella quale si è portata la testa del femore è

più bassa della cavità cotiloide; si osserva al di sotto dell'anguinaglia alla parte interna e superiore della coscia un tumore formato dalla testa del femore, situata nella fossa ovale: la natica sembra vuota, o per lo meno appianata, tanto perchè il gran trocantere, essendo portato in avanti, non fà più in fuori la sua eminenza naturale, quanto perchè, per l'allontanamento de' loro attacchi, i muscoli glutei sono tesi, ed appianati; la piega della natica è situata più basso di quella del lato opposto, ed in luogo di descrivere una mezza luna come nello stato naturale, fa un' angolo un poco ottuso come se si fosse fatta una piega nel centro di questa mezza luna; la gamba è leggermente flessa, e la coscia allontanata da quella del lato opposto; i muscoli adduttori sono allungati, e formano una specie di corda che si stende dal pube fino alla parte media del femore; il piede ed il ginocchio sono rivolti in fuori, perchè i muscoli che fanno eseguire al femore il moto di rotazione in fuori sono tesi, ed allungati; la coscia non può esser portata in dentro, e quando le si vuol fare eseguire questo moto, il malato risente de'vivi dolori, a causa della tensione che provano allora i muscoli glutei ed i rotatori in fuori; quando si mette il malato ritto, l'estremità inferiore della parte lussata essendo più lunga di quella del lato opposto, non può diventare eguale, che per la flessione del ginocchio; e se il malato vuole stender la gamba, bisogna che egli la porti in avanti o che la getti da un lato; il medesimo eccesso di lunghezza nel membro lussato fa sì che il malato è obbligato di gettare il piede in fuori quando cammina, e di farli descrivere un arco di cerchio per passarlo facilmente avanti l'altro; finalmente il malato appoggia tutta la pianta del piede in fuori quando cammina, perchè l'estremità di già troppo lunga, lo diverrebbè ancor davvantaggio se la punta del piede, o il tallone posassero tosto a terra.

La lussazione in alto, ed in dentro è molto più difficile, e per conseguenza molto più rara di quella della quale abbiamo parlato. Ciò non pertanto se ne conosce oramai un gran numero d'esempi, e noi l'abbiamo incontrata tre volte nella nostra pratica. In questa lussazione, la testa del femore si porta sulla branca orizzontale del pube, e si trova fra quest'osso e la massa comune de'muscoli psoas, ed iliaco, che essa solleva; la parte superiore del ligamento orbicolare, ed il ligamento rotondo sono lacerati; i muscoli glutei, il piramidale, i gemelli, il quadrato, e gli otturatori sono tesi, ed allungati, tutti gli altri muscoli che circondano l'articolazione sono rilasciati; i vasi femorali, ed il nervo crurale sono spinti in dentro, e fors' anco sollevati un poco dalla testa del femore; ma quest'eminenza non esercita giammai sopra questi organi una compressione assai forte per far temer la cancrena nel caso in cui la lussazione non fosse ridotta.

Questa lussazione non può esser prodotta che da uno sforzo violento, che porta il femore in dietro, nel tempo che il bacino è spinto in avanti; ed effettivamente in tutti i casi conosciuti di questa lussazione, si vede che lo spostamento ha avuto luogo per una causa che ha agito in questa maniera.

Si conosce questa lussazione ai segni seguenti: la coscia è più corta, perchè la testa del femore è montata al di sopra della cavità cotiloide, essa è un poco tesa; il ginocchio, e la punta del piede sono molto più volti in fuori che nella lussazione in basso, ed in dentro, per la ragione che i muscoli piramidali, i gemelli, ed otturatori sono molto allungati; il gran trocantere situato più alto e più avanti, si trova quasi sulla stessa linea verticale, che la spina anteriore, e superiore dell'osso ileo: si riscontra nell' inguine un tumore formato dalla testa del femore, sulla parte interna del quale si sentono e si vedono ancora distintissimamente le pulsazioni dell'arteria femorale; un dolore più o meno vivo si fa sentire nell' inguine, la natica è appianata, e la linea curva che la separa dalla parte posteriore della coscia è situata più in alto che nello stato naturale, la coscia non può essere flessa nè volta in dentro, ed allorquando si tenta di farle eseguire questi moti, il malato prova molto dolore: secondo *G. Luigi Petit* allorchè questa lussazione non è ridotta subito, tutta l'estremità inferiore s'ingorga, e si tumefà, perchè il nervo crurale, ed i vasi femorali sono compressi dalla testa del femore. Noi non abbiamo

mai avuto occasione d'osservare questi fenomeni poichè tutte le lussazioni di questa specie che ci si sono presentate, sono state ridotte immediatamente; noi non abbiamo avuto neppure occasione di vedere la tumefazione dello scroto, e molto meno la ritensione d'orina, che la maggior parte degli autori dicono, dietro le tracce d'Ippocrate, esser più frequente in questa lussazione che nelle altre.

La lussazione in basso, ed in dietro è estremamente difficile, o per meglio dire, quasi impossibile. Perchè ciò accada, bisognerebbe che la coscia fosse flessa e portata nel tempo istesso in dentro ad un grado che non viene accordato dalla resistenza offerta dalla parte anteriore del tronco, e da quella dell'altra coscia. Ci sembra adunque infinitamente probabile, e quasi dimostrato, che questa lussazione non possa mai esser primitiva, o immediata, essa non può aver luogo che consecutivamente, e succedere ad una lussazione in alto ed in fuori. In questo caso la testa del femore che si è posta sul principio nella fossa iliaca esterna può, se la coscia è portata in seguito nel senso della flessione, e dell'adduzione, per una causa qualunque, provare uno spostamento secondario, sdrucciolando dall'alto in basso, e portarsi davanti la parte superiore della smangiatura sacro-iliaca; ma essa non può giammai scendere fino all'eminenza che resulta dall'unione dell'ileo coll'ischio, e molto meno al di sotto di questa eminenza. Così questo spostamento secondario della testa del femore è meno una specie particolare di lussazione di quest'osso che una varietà della lussazione in alto, ed in fuori.

Del resto se la lussazione in basso, ed in dietro si presentasse, sarebbe facile il riconoscerla ai segni seguenti: la coscia dovrebbe esser più corta, o più lunga, o della medesima lunghezza dell'altra, secondo che la testa del femore si trovasse al di sopra, o al di sotto, o al livello della cavità cotiloide: ella sarebbe fortemente flessa e volta in dentro: sarebbe impossibile d'estenderla, o volgerla in fuori; e se si cercasse di farle eseguire questi moti, il malato proverebbe de'vivi dolori, il gran trocantere sarebbe slontanato dalla cresta dell'osso ileo, e portato in dietro.

I segni delle diverse specie dello spostamento, del quale il femore è suscettibile, sono sì numerosi, e sì evidenti, che è ben difficile di confondere una lussazione qualunque di quest'osso colla frattura del suo collo, o collo staccamento della sua testa nei giovani soggetti. Ciò non ostante vi sono esempi di simili sbagli. *Il Verduc* nella sua patologia chirurgica, confessa aver'egli fatto degli sforzi per ridurre il femore nel mentre che la testa era separata dal resto del corpo di quest'osso. *A. Pareo* fa la confessione medesima. *G. Luigi Petit* dice che essendo stato chiamato per decidere se eravi frattura, o lussazione del femore, esso trattò come lussazione ciò che pochi giorni dopo scoprì per una vera separazione della apofisi superiore di quest'osso. Se uomini così istruiti hanno potuto ingannarsi, cosa non devon temere persone meno illuminate di loro? Non si saprebbe adunque usare troppa attenzione nell'esame di tutte le circostanze della malattia, per discernerne il vero carattere.

Nella frattura del collo del femore il membro è più corto, e la punta del piede, ed il ginocchio sono rivolti in fuori, ma si possono facilmente ricondurre alla loro direzione naturale, e rendere al membro la lunghezza che ha perduto, esercitando una leggiera estensione sul piede, nel tempo che il bacino è fisso, e sostenuto. La lussazione in alto ed in avanti, che è quella i di cui sintomi si ravvicinano più a quelli della frattura del collo del femore, è accompagnata ugualmente dal raccorciamento del membro, e dalla direzione del piede, e del ginocchio in fuori, ma oltre che non si può rendere al membro la sua lunghezza, e la sua rettitudine naturale, senza ridurre la lussazione, lo che esige sforzi d'estensione e di contro-estensione considerabili, la testa del femore forma nell'inguine un tumore molto rimarcabile, che basterebbe solo per caratterizzare la malattia. Nella lussazione in alto, ed in fuori il membro è raccorciato, come nella frattura del collo del femore; ma la punta del piede ed il ginocchio, sono volti in dentro, ed è impossibile di ricondurli alla loro direzione naturale, e di rendere al membro la lunghezza che ha perduto senza sforzi capaci di far rientrare la testa dell'osso nella cavità cotiloide. Quanto alla lussazione in basso,

ed in dentro essa ha un sintoma che le è comune colla frattura del collo del femore, la direzione, cioè, in fuori del piede, e del ginocchio; ma siccome è nel tempo istesso accompagnata da allungamento del membro, è impossibile di confonderla colla frattura nella quale il membro perde sempre più o meno della sua lunghezza.

Il prognostico delle lussazioni della coscia deve esser considerato sotto il triplo riguardo degli accidenti da'quali essa può essere accompagnata, delle difficoltà della riduzione, e degli effetti che ne resultano quando non sono state ridotte. Riflettendo sulla solidità dell'articolazione ileo-femorale, sul numero, e sulla forza de'muscoli, che la circondano, e la fortificano, si è portati a credere che la testa del femore non può uscire dalla cavità cotiloide, senza produrre un disordine considerabile nelle parti molli, e per conseguenza senza che ne resultino gravi accidenti. Ciò non pertanto l'esperienza c'insegna che le lussazioni del femore non sono più rischiose sotto questo rapporto di quelle delle altre grandi articolazioni orbicolari. Il dolore e il gonfiamento che l'accompagnano, non tardano a dissiparsi quando la riduzione è fatta, e si sono visti talvolta i malati essere in stato di camminare in capo ad otto o dieci giorni. Anco quando la lussazione non è stata ridotta, il dolore ed il gonfiamento si dissipano assai prontamente, ed il membro non tarda ad eseguire i moti che possono essergli permessi dallo stato di spostamento nel quale si trova.

Considerate sotto il rapporto delle difficoltà della riduzione, le lussazioni della coscia devono essere messe nel numero delle affezioni più gravi di questo genere. La grand'estensione della strada che la testa del femore ha percorso spostandosi, il numero, e la forza de'muscoli che circondano l'articolazione, rendono quasi sempre la riduzione delle lussazioni della coscia molto difficile. Ma tutti gli spostamenti del femore non presentano le stesse difficoltà, e queste variano ancora nella medesima specie di lussazione, secondo gli individui. Nei magri, di una costituzione debole e delicata, la riduzione presenta molto minori difficoltà, che nei soggetti forti, e vigorosi, nei quali i muscoli hanno uno sviluppo considerabile, ed oppongono una forza di contrazione assai energica. In generale, la lussazione in basso, ed in dentro, e quella in alto, ed in dentro sono più facili a ridursi della lussazione in alto, ed in fuori· lo che proviene senza dubbio dal non esigere, in quest'ultimo caso, la lussazione un maggiore allungamento per la parte de'muscoli, che nelle due altre specie.

Allorchè le lussazioni del femore sono recenti, le si riducono con maggior facilità che quando sono antiche; queste sono anco talvolta irreduttibili. Ma a qual'epoca della malattia non si deve più tentarne la riduzione? Che lasso di tempo richiedesi per rendere inutili i tentativi? Ciò è impossibile di determinare nello stato presente delle nostre cognizioni. *G. L. Petit* nel suo trattato delle malattie delle ossa parla di un ragazzo che aveva avuto la coscia lussata venendo al mondo, per le cattive manuvre della levatrice che l'aveva tirato pei piedi: niuno si avvide di questa lussazione che all'età di cinque anni. *Il Petit* giudicò che la sua antichità la potesse rendere irreduttibile; ed aggiunge a questo proposito che quelle che non datano da più di uno o due mesi, si guariscono facilmente. Egli lascia ciò non pertanto qualche speranza di riuscita dopo un tempo più lungo, quando parla delle lussazioni recenti complicate da frattura sì vicina all'articolazione, che non si può aver la presa necessaria per fare la conveniente estensione. Quest'autore raccomanda, in tal caso, la riduzione della frattura, ed aspettando che il callo abbia acquistato una solidità che permetta l'estensione, vuole che si applichino dei risolventi, e de'fondenti, coll'idea di mantenere la fluidità della sinovia. Questo metodo, dic'egli, non riesce sempre, ma non ve ne è nissun'altro. La sola cosa che si abbia a temere, aggiunge ancora *G. L. Petit*, è che dopo un tempo sì lungo la lussazione non possa esser ridotta, lo che non accade però sempre, poichè si riducono, e si guariscono delle lussazioni in capo a sei mesi, d'un'anno e più, ed il callo è duro e resistente avanti quest'epoca. Queste considerazioni si applicano come si vede a tutte le lussazioni in generale; ma riguardo a quelle del femore in particolare nè il *Petit*, nè verun'altro autore indica il termine

al di là del quale diviene impossibile di ridurle. *Fabrizio d'Hildan* riguarda le lussazioni antiche del femore come irreduttibili, e pensa ancora che vi sarebbero degl'inconvenienti a tentarne la riduzione; ma egli non dice a qual'epoca della malattia si deve rinunziare alla speranza della sua guarigione. Questo gran pratico fu consultato nel mese di Febbraio 1632 per un giovine che aveva una lussazione antica che si attribuiva, forse male a proposito, ad una causa interna predisponente che avea rilasciato i ligamenti. La coscia non era divenuta più corta che in seguito di una caduta fatta da una scala fino a terra, egli non consigliò di tentare la riduzione. Il medesimo autore riporta ancora l' esempio di una dama di primo grado, che si era lussata la coscia cadendo da cavallo. Non le furono apprestati i convenienti soccorsi. Chiamato tardi, in capo a quindici settimane, *Fabrizio d'Hildan* si oppose in vano ai tentativi di riduzione che s'impiegarono senza successo, ed a tre o quattro riprese contro la sua opinione; egli aggiunge aver visto ancora molti casi di questa specie, e che si sovviene, che lungi dal sollevare i malati, si sono aggravati con essi i loro mali. Ciò non ostante si legge nel 5.° volume delle memorie dell'Accademia Reale di Chirurgia di Parigi, l'osservazione di una lussazione della coscia in alto ed in fuori, che dopo essere stata mal conosciuta per due anni, fu perfettamente ridotta. Ma non si può concludere cosa alcuna da un fatto unico, soprattutto allorchè esso è accompagnato, come quello, da circostanze particolari che lo pongono fuori della regola ordinaria; se si avesse occasione di osservare più spesso de'fatti simili, essi aumenterebbero la scienza, e ne spingerebbero i limiti al di là del segno nel quale i grandi chirurghi che ci hanno preceduto, gli hanno creduti fissati in un modo invariabile.

Una lussazione qualunque non ridotta è tanto più grave, in quanto che essa priva il membro, che l'ha sofferta, d'una parte delle sue funzioni. Sotto questo rapporto, le lussazioni del femore sono molto pericolose, perchè rendono la coscia incapace dell'esercizio delle sue funzioni. Ciò non ostante una lussazione del femore non ridotta non rende la stazione e la progressione assolutamente impossibile, ma bensì più o meno difficile. La natura sempre attenta a riparare i disordini che prova l'economia animale, opera, in questo caso, dei cambiamenti nelle parti in modo che in capo ad un tempo più o meno lungo i malati possono levarsi, ed anco camminare sostenendosi da prima sulle gruccie, poi appoggiandosi sul bastone, ed in seguito anco senza alcun soccorso accessorio.

L'apertura, e l'esame dei corpi delle persone morte lungo tempo dopo aver sofferto una lussazione del femore non ridotta, ha fatto conoscere i cambiamenti che si operano alla lunga nelle parti, e le risorse della natura in simili casi.

Così si vede nella lussazione in alto ed in fuori la testa del femore situata più o meno in alto sulla faccia esterna dell'osso ileo esercitare sul punto, nel quale si era fermata, una pressione, che per la sua continuità, produce alla lunga una cavità la di cui profondità non è mai ben considerabile a causa, senza dubbio, della direzione obliqua, secondo la quale la testa del femore opera questa pressione. La superficie di questa cavità accidentale è più o meno guarnita di leggiere asprezze, nè è ricoperta da una cartilagine liscia, come le cavità articolari naturali, ma bensì dal periostio indurito, ed ingrossato; l' orlo che la termina è molto irregolare essendo più elevato in alcuni punti, meno in altri, ed interrotto ancora in taluni. Noi diciamo che questa cavità è prodotta dalla pressione che la testa del femore esercita sul punto dell'osso dell'ileo, che le serve d'appoggio; ma dipende solo in quanto che i sughi nutritizi non potendo arrivare, o non arrivando in quantità bastante nel luogo che è compresso, si rigettano nelle vicinanze per formare l'orlo della cavità: essa proviene ugualmente dal ravvicinamento delle lamine ossee che non erano ancora assai dure per resistere alla compressione: tutta la grossezza dell'osso anco rispinta in dentro, vi forma una prominenza proporzionata alla profondità della nuova cavità. Nel tempo che questi cambiamenti si operano nella parte dell'osso dell'ileo sulla quale la testa del femore trova un punto d'appoggio, la cavità naturale che

questa testa ha abbandonato, perde molto della sua estensione, e di rotonda che essa deve essere, diviene ovale. Nel tempo istesso la testa del femore perde la sua forma naturale, la sua convessità diminuisce, la sua superficie diviene ineguale, non vi si osserva alcuna traccia del ligamento rotondo, come pure nella cavità cotiloidea. Il muscolo piccolo gluteo che inviluppa immediatamente la testa del femore prova de'cambiamenti assai rimarchevoli; esso diviene pallido; le sue fibre spariscono quasi del tutto, e si convertono in una sostanza in qualche maniera ligamentosa, ferma e solida che ritiene questa testa: si è veduto ancora talvolta questo muscolo ossificarsi.

Da ciò che si è detto si vede, che nella lussazione della coscia in alto ed in fuori, non ridotta, si forma col tempo una nuova articolazione che rende ancora il membro suscettibile d' eseguire de' moti, e di adempire alle sue funzioni, quantunque però in una maniera imperfetta; ma siccome questi moti sono sempre molto limitati, e difficili, i muscoli si assottigliano, ed il volume del membro diminuisce. Questa diminuzione non si osserva soltanto nelle parti molli; essa ha luogo ugualmente nel femore che è sensibilmente meno grosso di quello della coscia sana. Si osserva ancora che l'influenza della lussazione sul volume del membro è minore negli adulti, che ne'ragazzi, e questa parte prova sempre in loro una più gran diminuzione, che nei primi. Quando quest' articolazione contro natura è formata, la coscia essendo più corta dell'altra, se il malato cammina, il tallone non si porta giammai a terra, ma solo il metacarpo e le dita: ciò non ostante alcune persone, nelle quali la testa del femore non si è portata molto in alto sulla faccia esterna dell'osso dell'ileo, hanno la facoltà di posare del tutto il piede in terra; ma camminando sono forzate d' inclinarsi dal lato malato a causa del raccorciamento del membro.

Il corpo di coloro che muoiono dopo avere avuto anticamente una lussazione del femore in basso ed in dentro non ridotta, ci presenta le parti nello stato seguente; la testa del femore situata nella fossa ovale comprime la branca orizzontale del pube, e la parte interna inferiore dell'orlo della cavità cotiloidea, e s'infossa più o meno, in modo che questi punti del pube depressi, ed incavati contribuiscono alla formazione della nuova cavità che alloggia la testa dell'osso lussato. L' estensione del foro ovale diminuisce considerabilmente per la formazione di un setto osseo che è convesso nell'interno del bacino, e concavo dalla parte esterna, ove esso fa parte della cavità di cui si è parlato. Indipendentemente da questa cavità, la di cui profondità varia molto, la testa del femore è inviluppata da una crosta ossea durissima, irregolare, che nasce dall'ischio e dal pube. Questa testa è più o meno mobile nella nuova cavità che si è scavata, ma non si può farla girare in tutti i sensi perchè la crosta ossea che la circonda, discende fino sul collo, ove essa incontra talvolta una specie di orlo, da cui non è separata che per un intervallo di due o tre linee, e che ne impedisce i moti. Del resto la disposizione della specie di articolazione contro natura che si forma nella lussazione in basso ed in dentro, non ridotta, presenta molte varietà, come si può vedere, consultando le Memorie dell' Accademia reale di chirurgia tomo 2., l'istoria naturale generale, e particolare, con la descrizione del gabinetto del re tomo 3.; e gettando un colpo d' occhio sopra i pezzi che riunisce la collezione della Facoltà Medica di Parigi.

Questa lussazione, come la precedente, influisce molto sul volume del membro, e sul meccanismo della progressione. La coscia è più lunga dell'altra, ma essa è più magra, più scarna per la difficoltà, che lo spostamento dell'osso porta nei moti naturali. Siccome la coscia è più lunga, i malati camminano per così dire, a falce, ed inclinandosi sempre sul lato sano. La ragione di questo fenomeno è facile a concepirsi: la coscia sana non può sostenere il corpo assai elevato per far sì, che l' estremità lussata cessi di toccar terra e che la gamba stesa possa esser portata direttamente in avanti, lo che sarebbe necessario per render facile la progressione. Il malato è dunque obbligato di gettare in fuori la coscia lussata, facendo descrivere un semicerchio al piede per passarlo facilmente davanti all' altro. Si osserva an-

cora in questa lussazione non ridotta, che il malato appoggia la pianta del piede tutt' ad un tratto, e nel medesimo tempo, dalla punta delle dita fino al tallone; perchè tutta l'estremità, di già troppo lunga, lo diverrebbe ancor di vantaggio se la punta del piede o il tallone posasse subito a terra.

Io non so che si sia constatato coll'apertura dei cadaveri lo stato delle parti nella lussazione della coscia in alto, ed in avanti non ridotta, ed antica. Se fosse permesso d' instituire qualche congettura in una scienza, che è fondata unicamente sull' esperienza, noi diremmo che in questo caso la natura non avendo i medesimi mezzi per produrre una nuova articolazione, che nella lussazione in alto ed in fuori, ed in quella in basso ed in dentro, e che la testa del femore non trovando superiormente il medesimo punto d'appoggio, nulla le impedirebbe di sdrucciolare dal basso in alto, allorchè il malato volesse confidare il peso del corpo al membro affetto, e che così egli non potrebbe mai camminare senza il soccorso de' mezzi ausiliari propri a sostenerlo, come gruccie ec. ec. Del resto si concepisce, che in questa lussazione, come nelle altre, il membro deve diminuire di volume per l'impedimento, che lo spostamento dell'osso apporta ai moti naturali della coscia.

Il metodo con cui si riducono le differenti lussazioni della coscia è l' istesso per tutte, salvo alcune modificazioni che noi indicheremo più in basso. Il malato è situato sopra una tavola bassa, e solida, guarnita di un materasso, o sopra un letto senza spalliera, e in mancanza dell'uno, o dell' altro, sopra un letto a cinghie ricoperto d' uno (o più materassi. Situato così il malato, basta talvolta per operare la riduzione di far tirare il membro in basso da un' aiuto forte e robusto, che abbraccia la parte inferiore della gamba al di sopra dei malleoli con ambe le mani, nel tempo che un' altro aiuto fissa il bacino. Ciò non ostante la forza, che questi due uomini possono sviluppare, è insufficiente, e si è obbligati di fare agire un più gran numero d'aiuti mediante de'lacci convenientemente disposti. Una tovaglia o un panno piegato secondo la sua lunghezza, e ridotto così a cinque o sei dita di larghezza servirà di laccio per l'estensione: si pone la sua parte media sulla parte inferiore, ed anteriore della gamba, al di sopra de'malleoli, dopo aver guarnito questa parte con delle pezze, o con del cotone cardato, affine di impedire l'impressione dolorosa del laccio, le di cui estremità condotte in dietro, sono avvolte insieme, e confidate ad un aiuto.

Un altro laccio formato ugualmente da una tovaglia, o da un panno piegato come il precedente, serve per la contro-estensione. La parte media di questo laccio è situata sulla parte interna superiore della coscia sana, antecedentemente guarnita con dei panni, o con qualunque altra sostanza propria a moderare l'effetto della compressione: le estremità di questo laccio sono condotte l' una anteriormente nella piegatura dell'inguine, e l'altra posteriormente sulla natica dell'istesso lato; le si riuniscono al di sopra della cresta dell'ileo, ove le si torcono insieme per confidarle a degli aiuti. Ma questi lacci non impedirebbero al bacino di essere stirato dall' altra parte dalla forza dell'estensione, lo che renderebbe la riduzione molto più difficile, se non si adoperasse un altro laccio, nell'intenzione di fissare il bacino in una maniera conveniente. Si pone questo laccio in modo, che abbracci il bacino dalla medesima parte nell' intervallo che esiste fra la cresta dell'osso dell' ileo, ed il gran trocantere, e se ne portano l' estremità un poco obliquamente di basso in alto, l'una in avanti, l'altra in dietro, per riunirle sulla cresta dell' osso ileo del lato opposto alla malattia, e confidarle in seguito a degli aiuti. La potenza contro-estensiva agendo nel tempo istesso sopra i due lacci, il bacino è fisso solidamente, senza che possa essere tirato nè da una parte, nè dall'altra. Situando i lacci destinati all'estensione, ed alla contro-estensione, come noi l'abbiamo detto, niuno de'muscoli, che circondano l'articolazione, è eccitato ad un azione contraria allo scopo proposto, nè viene ad aggiunger veruna difficoltà alla riduzione.

Il numero degli aiuti destinati a far l'estensione, e la contro-estensione deve essere uguale da una parte, e dall'altra, supponendoli però di egual forza. Questo numero deve variare secondo la for-

za del malato, o per meglio dire secondo la resistenza, che presentano i muscoli, che circondano l'articolazione. Bisogna che essi possano vincere questa resistenza, senza di che sarebbe impossibile di ricondurre la testa dell'osso nella sua cavità naturale. Si dice comunemente che, per ridurre una lussazione è necessaria più destrezza che forza: ciò non è esatto; sarebbe più conforme alla verità il dire: che vi bisogna sempre molta destrezza, e spesso molta forza. I più grandi sforzi diverrebbero quasi sempre inutili, se non fossero diretti da mani abili, ugualmente che mani abili sarebbero insufficienti se non venissero aiutate da forze proporzionate alla resistenza de'muscoli. *Ippocrate* persuaso che la difficoltà della riduzione de'membri lussati dipendesse dall' insufficienza delle estensioni, raccomanda di non risparmiarle, poichè, dice egli, un'estensione forte, e diretta obbliga la testa dell'osso a portarsi dirimpetto alla sua cavità, e per poco che la si diriga, nulla si oppone più al di lei rientrare.

Le potenze estensive, e contro-estensive, essendo disposte come noi l' abbiam detto, il chirurgo situato al lato esterno del membro dà agli aiuti il segno di agire, quelli che devono fare la contro-estensione tirano su i lacci secondo la direzione stessa, che il chirurgo ha dato loro: per rapporto a quelli poi che fanno l'estensione, essi devono agire in una direzione differente secondo la specie di lussazione di cui si tratta. In quella in alto ed in fuori, l' estensione sarà fatta obliquamente dal di fuori in dentro, ed un poco dal di dietro in avanti. Nella lussazione in basso ed in dentro la potenza deve agire obliquamente dal di dentro in fuori. In quella che ha luogo in alto ed in dentro, la direzione del membro essendo poco cambiata, l' estensione sarà fatta in una direzione quasi parallela all'asse del corpo. In una parola in tutte le lussazioni della coscia, la potenza estensiva deve esercitare la sua azione secondo la direzione, che lo spostamento dell'osso ha impresso al membro.

Quando il chirurgo giudica, che l' estensione è bastante, e che la testa dell' osso è slontanata dal luogo nel quale si è posta, egli opera la coattazione, o la conformazione, lo che si pratica differentemente secondo la specie dello spostamento al quale si tratta di rimediare. Nella lussazione in alto ed in fuori egli appoggia ambe le mani sul gran trocantere, e lo spinge in basso ed in dentro, per fare sdrucciolare la testa del femore sulla faccia esterna dell'osso dell'ileo, e condurla nella cavità cotiloidea. In quella in basso ed in dentro il chirurgo abbraccia con ambe le mani la parte interna e superiore della coscia, e la porta in alto ed in fuori, mentre gli aiuti senza cessare di far l'estensione, ne dirigono la parte inferiore in dentro. Nella lussazione in alto ed in dentro, egli le appoggia sulla testa del femore spingendola in basso, ed in fuori. Quanto alla lussazione, che accaderebbe in basso ed in dietro, siccome è infinitamente probabile che essa non accada mai primitivamente, si deve sul principio agire sul femore in modo da portare la sua testa nel luogo che essa occupa nella lussazione in alto ed in fuori, e condursi in seguito come nella riduzione di quest'ultima. In una parola, qualunque sia la specie di lussazione alla quale si voglia rimediare, si deve far percorrere all'osso, per ricondurlo nella sua cavità, la strada medesima, che ha seguìto uscendone.

Si conosce che la lussazione è ridotta, allo strepito che si fa sentire al momento in cui la testa dell'osso rientra nella cavità cotiloide; al ristabilimento della lunghezza, della rettitudine, e della conformazione naturale del membro; alla libertà, che egli acquista nel muoversi, ed alla cessazione del dolore. Accade talvolta, che dopo la riduzione della lussazione, il membro è un poco più lungo dell' altro; lo che proviene dal non infossarsi esattamente sul primo la testa del femore nella cavità cotiloide, o dall' essere un poco gonfiate le cartilagini articolari, o la glandula sinoviale. Ma qualunque sia la causa di questo fenomeno, esso sparisce ordinariamente in capo ad alcuni giorni.

È raro, che non si arrivi a ridurre le lussazioni della coscia coi metodi, che si sono descritti; e quando sono insufficienti, è più raro ancora, che vi si possa arrivare impiegando le diverse macchine, che si sono immaginate per quest'effetto. Ma accade spesso, che i primi tentativi di riduzione che si fanno, sono infruttuosi, e che si è obbligati di reiterarli parecchie volte avanti di ottenere il resulta-

mento, che uno si è proposto. Allorquando dopo parecchi tentativi ben diretti, la testa del femore non è rientrata nella sua cavità naturale, si devono ricercar con premura le cause, che vi si oppongono: talvolta è la sproporzione fra la resistenza, che oppongono i muscoli per la loro contrazione ordinaria, e le forze, che sono state impiegate per l'estensione, e per la contro-estensione; talvolta è la loro contrazione spasmodica determinata dall'irritazione, e dal dolore. Nel primo caso si devono aumentare le forze estensive e contro-estensive, e proporzionarle alla resistenza de'muscoli; nel secondo si devono diminuir le forze del malato colla sanguigna più o meno ripetuta secondo la sua età, il suo temperamento, coi bagni, e con una dieta severa, e calmare l'irritazione locale, ed il dolore colle applicazioni ammollienti, ed anodine.

Per contener ridotte le lussazioni del femore, basta l' impedire, che i moti i quali hanno avuto luogo nel tempo dello spostamento non vengano a recidivare. Per questo il malato resterà nel letto, colle coscie ravvicinate l'una all'altra, e mantenute in questa posizione mediante una piccola fascia situata sopra al ginocchio, e disposta in modo di otto in cifra: si applicherà sull'articolazione un cataplasma ammolliente, o delle compresse imbevute di liquori della stessa natura, che si possono anco rendere anodini, se è necessario. Quando la tensione, ed il dolore saranno dissipati, si rimpiazzeranno questi topici coi risolventi. È raro, che questi sintomi sieno portati al punto da esigere la sanguigna, e una dieta severa. Si può sempre permettere ai malati, fino dai primi giorni, una piccola quantità d'alimenti leggieri, e facili a digerirsi, non si deve permetter loro di levarsi, e di cominciare a camminare se non quando il dolore è intieramente dissipato: lo che non accade per ordinario, che al venticinquesimo, o trentesimo giorno dopo l'operazione, e talvolta ancora più tardi. È da osservarsi, che le lussazioni in alto essendo sempre accompagnate dalla rottura del ligamento rotondo, e la riunione di questo ligamento non facendosi, che difficilissimamente, o non avendo anco talvolta luogo in conto veruno, bisogna che dopo la loro riduzione il malato osservi per più lungo tempo il riposo: in ogni caso, quando esso comincia a camminare, deve servirsi di gruccie, ed evitare di confidare intieramente il peso del corpo al membro affetto. Senza questa precauzione i dolori si risvegliano, le cartilagini che incrostano le superficie articolari possono ingorgarsi, ugualmente che il fascio sinoviale contenuto nell' articolazione; e se il malato continova a camminare, malgrado questi accidenti, s'espone ad una lussazione spontanea; malattia gravissima di cui parleremo ben presto.

Noi abbiamo esposto precedentemente i cambiamenti, che accadono agli ossi, ed alle parti molli quando le lussazioni della coscia non sono state ridotte, e si è fatto conoscere le risorse della natura in simili circostanze per rendere il membro ancora di grande utilità. Noi dobbiamo aggiungere, che una persona sulla quale è stato impossibile di operare la riduzione, deve tenersi a letto per un tempo assai lungo; che quando essa è in stato di escire, bisogna che si serva delle gruccie, e che non abbandoni il loro soccorso, che quando la nuova articolazione ha acquistato solidità bastante per ritenere la testa del femore, cosa che non accade, giova il ripeterlo, se non che lentamente, ed in capo ad un tempo considerabile.

CAPITOLO XXXV.

Delle lussazioni spontanee, o consecutive del femore.

Si è dato il nome di lussazione spontanea del femore, lussazione consecutiva, *morbus coxarius*, ad una malattia dell'articolazione ileo-femorale, nella quale la testa del femore spinta poco a poco fuori della cavità cotiloide, monta sulla faccia esterna dell' osso dell' ileo, o scende nella fossa ovale. Questa lussazione, molto più frequente di quelle che sono prodotte immediatamente da una violenza e-

sterna, era conosciuta da *Ippocrate*, e da lui indicata nell' aforismo 59 e 60 della sezione sesta. Ma vi è gran distanza fra questa semplice indicazione, e la descrizione esatta della lussazione consecutiva del femore, che è stata data da *G. L. Petit* nelle memorie dell'Accademia delle Scienze per l' anno 1722, e da M. *Sabatier* nel tomo 5 delle Memorie dell'Accademia Reale di Chirurgia, e fra le osservazioni numerose, che sono state raccolte, e pubblicate di poi su questa malattia.

Per trattare metodicamente questo soggetto, noi considereremo successivamente le cause della malattia, i disordini che essa produce nell' articolazione, e nelle parti circonvicine; la maniera con la quale questi disordini conducono allo spostamento del femore; il cammino che ella tiene, ed i diversi sintomi, che si manifestano in ciascuno de'suoi gradi; il suo prognostico, e finalmente le sue indicazioni curative.

Le lussazioni spontanee del femore possono esser prodotte da una causa esterna, da una causa interna, o dal concorso di queste due cause; si è creduto per lungo tempo, che queste lussazioni dipendessero da una causa interna, e quando la malattia era stata preceduta da una caduta, o da un colpo, non si riguardavano questi accidenti, che come cause occasionali, o determinanti.

Del resto l'osservazione ha insegnato, che una contusione violenta dell' articolazione ileo-femorale, prodotta da una caduta sul gran trocantere, sul ginocchio, o sui piedi, può dare luogo in capo ad un tempo più o meno lungo ad una lussazione spontanea del femore; ma non bisogna però credere, come lo ha detto *G. L. Petit*, che questa malattia dipenda sempre, o almeno il più sovente, da questa causa. È più frequente al contrario di vedere la contusione dell'articolazione non essere che la causa occasionale, o determinante della malattia, richiamando sulle parti articolari, per l'irritazione che vi produce, un principio morbifico qualunque preesistente. È ancora più ordinario, che una causa interna, capace di produrre la malattia, si fissi sull'articolazione, senza che vi sia stata attirata dall'irritazione, che resulta da una caduta, o da un colpo. I vizi scrofoloso, reumatico, artritico, la materia morbifica d'alcune malattie, come il vajolo, la rosolia, le febbri di cattivo carattere ec. sono le cause le più ordinarie della lussazione spontanea del femore, e fra esse il vizio scrofoloso è quello che la produce il più sovente; così questa malattia è più frequente nell'infanzia, che nell'età adulta perchè egli è ordinariamente a questa prima epoca della vita che si sviluppa questo vizio.

G. L. Petit il quale, come si è detto più sopra, attribuiva tutte le lussazioni spontanee del femore alla contusione dell'articolazione in una caduta sul gran trocantere, spiega il meccanismo dello spostamento del femore nella maniera seguente.

« Quando in una caduta il gran tro-
« cantere è percosso, la testa del femo-
« re è spinta con violenza contro le pa-
« reti della cavità cotiloide; e siccome
« essa riempie esattamente questo vuoto,
« le cartilagini, le glandule sinoviali,
« ed il ligamento interno dell'articolazione
« devono soffrire una forte contusione,
« che sarà seguita da ostruzione, da in-
« fiammazione, e da ascesso. La sinovia
« soprattutto s' ammasserà nella cavità
« dell' articolazione; la cassula, o tonaca
« ligamentosa ne sarà distesa, e la testa
« dell'osso cacciata appoco appoco in fuo-
« ri, sarà finalmente lussata. La sinovia
« spandendosi continuamente nell' artico-
« lazione, spargendovisi in tal caso anco
« maggiormente, che nello stato natura-
« le, nè essendone più dissipata pei moti
« della parte, non si deve esser punto
« sorpresi, che essa si accumuli, e che
« riempia la cavità al punto da caccia-
« re la testa dell' osso; lo che farà con
« tanta maggior facilità, inquanto che
« rilasciando i ligamenti, li mette fuori
« di stato di resistere, non solo alla for-
« za colla quale essa spinge l'osso fuori
« della sua cavità, ma ancora agli sforzi,
« che fanno i muscoli per tirare in alto
« la testa del femore. La cassula non
« sarà dunque la sola ad esser distesa; il
« ligamento rotondo offrirà esso pure un
« allungamento graduato, che sarà ac-
« compagnato da un dolor vivo, che si
« aumenterà per gradi, e non diminuirà
« se non quando questo ligamento ri-
« lasciato, o rotto del tutto, avrà abban-
« donato la testa dell' osso, a tutto il
« poter de'muscoli, che la tirano in alto. »

Questa spiegazione sembra sul primo molto plausibile, ma allorchè la si esamina attentamente, si sente facilmente, che essa manca di solidità. In fatti supponendo, che la contusione delle superficie articolari, della glandula sinoviale, e del ligamento rotondo dia luogo ad una secrezione più abbondante della sinovia, e che quest' umore non sia punto riassorbito, esso si porterà fra il collo del femore, ed il ligamento orbicolare, che si attacca alla sua base, e distenderà questo ligamento: ma qualunque sia la quantità della sinovia separata, quest'umore non sarà mai capace di forzare la resistenza di questo ligamento, e quella che proviene dalla retrazione de' muscoli numerosi, che circondano l' articolazione, e di cacciare la testa del femore dalla cavità cotiloide; poichè se la sinovia sparsa fra il collo del femore, e il ligamento orbicolare, venisse ad inspessirsi, ella sarebbe più propria a ritener l' osso nella cavità cotiloide, che ad espellernelo. È dunque cosa certa che *Petit*, riconoscendo che la testa dell' osso non poteva più essere alloggiata nella cavità cotiloide, si è ingannato sulla causa della sproporzione fra questa cavità, e la testa del femore, e per conseguenza sulla natura del disordine dell' articolazione, che dà luogo alla lussazione. Del resto, siccome questo celebre chirurgo non dice di aver verificato coll' apertura del corpo lo stato delle parti in questa malattia, la sua opinione non ha altro peso, che quello di una semplice congettura.

Quali sono adunque le alterazioni organiche dell' articolazione ileo-femorale, che in seguito di una forte contusione, o dell' azione di un principio morboso sulla medesima parte, danno luogo alla lussazione spontanea del membro? L'esame de' cadaveri delle persone morte di questa malattia poteva solo fornirci di dati esatti: e le occasioni di fare queste dissezioni non si presentano disgraziatamente, che troppo spesso, facendo quest' affezione perire la maggior parte dei soggetti, che ne sono attaccati. Non è a mia cognizione, che si abbia avuto occasione di verificare lo stato delle parti nel principio della malattia, epoca nella quale essa non è ancora mortale, ma è probabile che allora la cartilagine, che tappezza la cavità cotiloide, quella che ricopre la testa del femore, il ligamento rotondo, e soprattutto la glandula sinoviale sieno gonfie; e che questo gonfiamento distruggendo le proporzioni, che devono esistere fra la profondità della cavità cotiloide, ed il volume della testa del femore dia luogo all' allungamento del membro, che si osserva sempre, o quasi sempre fin dal principio della malattia.

Allorchè quest' affezione dopo aver percorso i suoi periodi, è arrivata al punto da far perire il malato, l' esame anatomico fa vedere nell' articolazione, e nelle parti circonvicine dei disordini organici molto variati. Talvolta si trova la glandula sinoviale, che nello stato sano riempie l' infossamento disuguale della cavità cotiloide talmente gonfiata, che essa sola basta per riempiere l' intiera cavità; la cartilagine, che tappezza questa medesima cavità, e quella che riveste la testa del femore, è spessita, rammollita; si trova ancora il ligamento rotondo distrutto in qualche circostanza; altre volte la cavità cotiloide è piena di concrezioni steatomatose, e di un pus fetido di color variato, e flocculento; la sua cartilagine è erosa in qualche punto; ma la lesione la più frequente è la carie del contorno della cavità, e la lacerazione, e la distruzione che ne risulta; talvolta è la parte superiore del bordo della cavità, che ha sofferto in questa affezione, ed è distrutta più o meno profondamente; talvolta è la parte inferiore, ed interna di questo bordo; in qualche caso la cartilagine, che ricuopre la testa del femore è intieramente distrutta, e questa parte dell' osso è bene spesso cariata. La carie dell'osso dell' ileo non si limita sempre alla cavità cotiloide; la parte di quest' osso ove si è portata la testa del femore dopo il suo spostamento, è ugualmente suscettibile di parteciparne: la si è veduta per l' effetto di quest' alterazione, rammollita, e come imputridita, di modo che se ne potevano staccare dei frammenti ossei più o meno considerabili. La materia purulenta, che si è insinuata negli interstizi de' muscoli, vi forma de' depositi più o meno considerabili, e quando il pus si è portato fin sotto la pelle ove esso ha formato un qualche ascesso, la di cui apertura ha lasciato delle fistole, il loro tragitto si estende fino all' articolazione,

prima sorgente della suppurazione. Si è osservato una varietà della carie, che non attacca se non il fondo della cavità cotiloide; di modo che questo fondo solamente è distrutto nel tempo, che i suoi bordi sono intatti: allora la materia purulenta di cattiva qualità, che la riempie, si porta fino nel bacino ove essa forma una raccolta più o meno considerabile; in questo caso fa perire il soggetto senza spostamento del femore.

Dopo ciò che si è detto sullo stato patologico delle parti nelle lussazioni spontanee del femore, sarà facile di spiegare come la testa di quest' osso abbandoni appoco appoco la cavità cotiloide per montare in seguito sulla faccia esterna dell' osso dell' ileo, o per discendere nella fossa ovale. Quando le cartilagini articolari, la glandula sinoviale, ed il ligamento rotondo si ingorgano, e si gonfiano in seguito di una forte contusione, o per l'azione di un vizio interno, scrofoloso, o altro, fissato sopra questa articolazione, ne segue necessariamente che la testa del femore è spinta in basso, a misura che il gonfiore aumenta, lo che si fa ordinariamente in modo graduato; allorchè la sommità della testa del femore è pervenuta a livello dell'orlo della cavità, non essendo più contenuta dal ligamento rotondo che è rotto o distrutto, quest' eminenza obbedisce all' azione dei muscoli glutei che la portano in alto ed in fuori sulla faccia esterna degli ossi dell'ileo. In questa specie, lo spostamento è prodotto dalla sproporzione fra la cavità cotiloide, e la testa del femore, e dall'azione muscolare che termina la lussazione, quando la sommità di questa eminenza è a livello dell' orlo della cavità, come noi abbiamo spiegato.

Ma allorquando la lussazione resulta dalla distruzione dell' orlo della cavità cotiloidea per la carie, essa si opera in un' altra maniera; in questo caso dal momento che la testa dell' osso non è più ritenuta da quella porzione di cavità che si trova distrutta, è abbandonata all'azione muscolare che compisce lo spostamento: come per lo più è la parte superiore, ed esterna dell' orlo cotiloideo quella che è cariata, la lussazione la più frequente è quella in alto ed in fuori; ciò non pertanto la carie affetta qualche volta la parte inferiore interna di quest'orlo; si vede perciò la lussazione in basso ed in dentro, nella fossa ovale: ma ciò ha luogo molto più di rado.

La progressione, ed i sintomi delle lussazioni spontanee del femore meritano la più grande attenzione per parte del chirurgo. Si è talvolta mal conosciuta la malattia nel suo principio, lo che è uno sbaglio molto pregiudicevole all'ammalato poichè esso fa negligere i mezzi che ne avrebbero potuto arrestare i progressi, e che non sono realmente utili che nell'origine di quest'affezione. In altri casi si è creduto che essa fosse terminata al momento in cui i più gravi accidenti erano sul punto di dichiararsi. Bisogna dunque descriverne esattamente i sintomi. Essi sono differenti secondo i suoi gradi, o periodi, e la causa che gli ha prodotti. Il primo periodo comprende i fenomeni che hanno luogo dall'invasione della malattia fino al momento in cui la testa del femore abbandona la cavità cotiloide; sia che la lussazione riconosca per causa una forte contusione, sia che essa dipenda da un vizio interno. In quest' epoca il malato prova del dolore, il membro affetto aumenta più o meno in lunghezza, ed evvi claudicazione. Questi tre sintomi si manifestano simultaneamente; ma il dolore è quello di cui il malato si lamenta il più: esso si fa sentire nell'anca, ed ordinariamente ancora al ginocchio corrispondente; talvolta ancora esso è sì forte in quest'ultima parte, che i malati se ne lamentano molto più di quello dell'anca, circostanza che ha fatto commettere degli sbagli, determinando l'attenzione dei pratici, ed ingannandoli sulla vera sede della malattia. Noi conosciamo degli esempi di lussazioni spontanee, nelle quali hanno avuto luogo errori di questo genere; essi potranno facilmente evitarsi facendo attenzione che il tatto non aumenta il dolore del ginocchio, nel tempo che esso rende più vivo quello che ha luogo nell'anca. Il dolore è vivissimo quando resulta da una forte contusione dell' articolazione, e spesso ancora esso è accompagnato da un gonfiamento della parte superiore della coscia, da febbre, e da impossibilità di muovere il membro. Il dolore vivo è dunque ordinariamente il resultamento di una causa esterna, qualche volta però esso è pure vivissimo,

quantunque dipenda da una causa interna; ma il più spesso in quest'ultimo caso, esso è mediocre, sordo, e profondo: in tutti è aumentato nel camminare. Noi abbiamo osservato delle lussazioni spontanee incipienti, nelle quali il dolore si faceva sentire in tutta l'estensione del membro, ed era accompagnato dalla retrazione de'muscoli flessori della gamba, ed estensori del piede, di modo che i malati non camminavano che sulla punta di questa parte.

L'allungamento del membro si manifesta quasi nel medesimo tempo del dolore; esso è, come si è detto, l'effetto del gonfiamento della glandula sinoviale, e delle cartilagini articolari; è sì poco considerabile nel principio della malattia che sfugge spesso al pratico che non vi fa bastante attenzione; esso aumenta a misura de'progressi di quest'affezione, e dell'ingorgo delle parti, di modo che l'allungamento non è mai più grande che nel momento in cui la testa del femore è sul punto d'abbandonare intieramente le cavità cotiloidea. Nelle lussazioni occasionate dal gonfiamento della glandula sinoviale, e delle cartilagini dell'articolazione, l'allungamento è sempre più considerabile che in quelle che hanno luogo in seguito della carie dell'orlo della cavità cotiloide: in quest' ultimo caso esso è anco talvolta sì poco marcato, che non può essere nemmeno percepito dal pratico, e ciò è senza dubbio quello che ha fatto dire alla maggior parte degli autori, che in questa specie, il raccorciamento del membro non è preceduto dal suo allungamento. Quanto a noi, quando si è avuto occasione di osservare queste lussazioni nel loro principio, qualunque ne fosse la specie, noi abbiamo sempre rimarcato il raccorciamento dell'estremità. *G. L. Petit* nella spiegazione difettosa che dà della lussazione spontanea prodotta dalla contusione dell'articolazione, suppone al contrario, che la coscia debba raccorciarsi senza essere preventivamente allungata, e che non è necessario, che la testa dell' osso sia uscita intieramente perchè il raccorciamento incominci. La ragione che ne dà, è che « la testa del « femore essendo di figura sferica, e la por- « zione che è ricevuta nella cavità es- « sendo tutto al più una mezza sfera, i « muscoli possono evidentemente comin- « ciare a stirare la coscia in alto per « poco che la sinovia allontani la testa « dal fondo della sua cavità; se dunque « si misurasse la coscia dal punto in cui « la testa del femore tocca il bordo su- « periore della sua cavità, la si trove- « rebbe di già più corta, e quanto mag- « gior cammino farà la testa del femore « per uscire, tanto più la coscia perde- « rà in lunghezza. » La più piccola riflessione basta per dimostrare la futilità di questa spiegazione: è evidente in fatti che il gonfiamento della glandula sinoviale, e delle cartilagini articolari, slontanando a poco a poco la testa del femore deve dar luogo all'allungamento della coscia, fino a tanto che l'osso avendo del tutto abbandonata la cavità, obbedisca all'azione de' muscoli, e monti sulla faccia esterna degli ossi dell'ileo.

Per assicurarsi dell' allungamento del membro si fa stender l'ammalato sul dorso: si mettono sulla medesima linea trasversale le spine anteriori, e superiori degli ossi dell'ileo: si paragonano i due membri posti paralleli l'uno all'altro; si vede allora che la rotula, ed il malleolo interno di quello che è affetto, sono situati un poco più basso che nell' altro membro. Ma per concludere da questo che l' allungamento del membro è realmente l'effetto di una malattia dell'articolazione ileo-femorale, bisogna che nel medesimo tempo il gran trocantere sia più allontanato dalla cresta dell'ileo, che nello stato naturale; poichè una malattia dell'articolazione sacro-iliaca può dar luogo all'allungamento del membro dalla medesima parte, ma allora la distanza dal gran trocantere alla cresta dell' ileo è l'istessa da ambe le parti.

La claudicazione è un sintomia costante della lussazione spontanea incipiente, il quale dipende dallo allungamento del membro, e dal dolore dell'articolazione; si concepisce che quando il malato vuole confidare il peso del corpo al membro affetto, la sensazione dolorosa che esso vi prova, lo forza a riportarlo vivamente sull'altro, e siccome la più gran lunghezza di questa estremità entra ugualmente per molto nell'azione dello zoppicamento, ne segue che la claudicazione non è mai più grande, e più marcata che quando il membro è più lungo, ed il dolore più vivo.

I sintomi de'quali abbiamo parlato sono quelli che hanno luogo nel primo grado della lussazione spontanea, la di cui durata varia secondo l' età del malato, la intensità de' fenomeni morbosi, e la natura dell'alterazione organica delle parti articolari. Ne' ragazzi essa è in generale meno lunga che negli adulti, lo che proviene nei primi dalla poca profondità della cavità cotiloide, e da ciò che le cartilagini, e la glandula sinoviale, avendo minor consistenza, si lasciano penetrare più facilmente dai sughi, ed acquistano più prontamente un volume considerabile che forza la testa del femore ad abbandonare la cavità; la carie fa ugualmente in loro de' progressi più rapidi. Noi abbiamo veduto de'ragazzi ne'quali la lussazione si è operata nello spazio di due mesi. Negli adulti, lo spazio del tempo che scorre dall' invasione della malattia fino al momento in cui la testa del femore esce dalla cavità cotiloidea è tanto più corto, quanto sono più considerabili il dolore, e l'irritazione. Noi abbiamo osservato due malati ne'quali il dolore era eccessivo, e che hanno avuto il femore lussato nel corso di una febbre essenziale. Uno di questi era una dama in età di circa trent'anni, che subì una febbre putrida in seguito di un parto, e l'altro un giovane di quattordici in quindici anni che fu attaccato da una febbre dell'istesso carattere poco tempo dopo aver fatto una caduta che gli occasionò un dolor sordo nell' anca sinistra, ed un poco di difficoltà a camminare. In questi due esempi, il femore fu stirato in alto, ed in fuori, ma la malattia non si limitò lì, ed i malati terminarono con essere zoppi. Allorchè la testa del femore è espulsa dal gonfiamento della glandula sinoviale e delle cartilagini, la lussazione si effettua più prontamente che quando quest' eminenza ne esce in seguito della carie del bordo della cavità cotiloide, perchè il cammino di quest'ultima affezione è ordinariamente più lento; ciò non pertanto non è senza qualche eccezione.

Il secondo periodo delle lussazioni spontanee del femore comprende i sintomi che hanno luogo dal momento in cui la testa dell' osso ha abbandonato la cavità cotiloide, fino alla terminazione della malattia: questi sintomi sono numerosi, e variati. Tanto che la testa del femore resta nella cavità, è impossibile di pronunziare esattamente sulla specie di disordine organico che esiste, e sulla specie di lussazione; ma quando questo fenomeno ha luogo, si può pronunziare con una certa specie di certezza. Ecco ciò che crediamo poter dedurre da un gran numero d'osservazioni che noi abbiamo fatto in questa malattia; allorchè il raccorciamento è considerabile fino dal cominciamento della malattia, che il dolore è forte, e che non vi è ingorgo alla parte superiore della coscia, si può presumere che la lussazione è dovuta al gonfiamento della glandula sinoviale e delle cartilagini articolari. In circostanze contrarie è la carie che sarà causa dello spostamento del femore. Allorchè il membro affetto, molto più lungo dell'altro, da lungo tempo conserva la sua rettitudine naturale e la facoltà di eseguire i moti di rotazione in fuori ed in dentro, sebbene con dolore, e che si forma un ascesso per congestione in un punto qualunque della coscia, si può riconoscere una carie del fondo della cavità cotiloide, ed allora la malattia potrà divenir mortale, senza che la testa del femore si sposti.

I primi sintomi del secondo periodo delle lussazioni spontanee del femore sono differenti secondo il lato pel quale la testa dell'osso esce dalla cavità cotiloide; noi abbiamo di già detto che quando lo spostamento aveva luogo per l'effetto del gonfiamento della glandula sinoviale, era sempre in alto ed in fuori, a causa della direzione dei muscoli glutei; la coscia, che allora è più corta, si ravvicina a quella del lato opposto, il ginocchio e la punta del piede si volgono in dentro; il gran trocantere diviene più saliente e si ravvicina alla cresta dell' osso dell'ileo: in una parola si manifestano tutti i sintomi della lussazione primitiva in alto ed in fuori.

In alcuni casi vantaggiosi, e disgraziatamente troppo rari, la malattia si arresta in tal punto, i dolori diminuiscono per gradi e cessano intieramente, la testa del femore si scava una nuova cavità; si forma un'articolazione contro natura, ed i malati restano colla claudicazione. Ma questa è una troppo felice eccezione; il più sovente quando la testa del femore è spostata, sopraggiunge una tumefazione dolorosa alla coscia; il

tessuto cellulare circonvicino si ingorga, e si inspessisce; la pelle diviene tesa, liscia, e la natica offre l'aspetto di un tumor bianco, o linfatico; ben presto alcuni punti dell'ingorgo linfatico si rammolliscono; ascessi tavolta di un carattere infiammatorio senz'essere accompagnati da una rossezza molto grande in ragione della profondità, e della natura dell'alterazione, si formano in vicinanza dell'articolazione quasi sempre alla di lei parte posteriore ed esterna: questi ascessi si aprono da loro stessi, o sivvero l'arte ne fa l'apertura; nell'un caso, e nell'altro queste aperture degenerano in fistole. Accade talvolta che queste fistole, dopo aver versato una gran quantità di pus, non ne forniscono che pochissimo, che i dolori si calmano, la febbre cessa, che tutti i sintomi diminuiscono per gradi, le funzioni si ristabiliscono, e in capo ad alcuni anni il malato ha la fortuna di guarire in grazia di un'anchilosi, o unione del femore coll'osso dell'ileo. Ma più spesso, al contrario, le fistole continovano a fornire una gran quantità di pus, che sul primo, denso ed inodoro, diviene in seguito sieroso, ed acre: riassorbito, e portato nel torrente della circolazione esso dà luogo alla febbre etica, il malato cade nel marasmo, e spossato dalla diarrea e dai sudori colliquativi, soccombe in capo ad un tempo più o meno lungo.

Allorchè la lussazione spontanea dipende dalla distruzione del bordo della cavità cotiloide per effetto della carie, qualunque sia la parte ove quest'affezione si porta, si formano con prontezza dopo lo spostamento dell'osso, e talvolta ancora avanti, degli ascessi alla parte superiore della coscia, talvolta dal lato interno, talvolta dall'esterno, ed anteriore, e talvolta dal posteriore, questi ascessi presentano tutti i caratteri di quelli, che sono stati designati sotto il nome di ascessi per congestione, vale a dire, che non sono preceduti da alcuno ingorgo nella parte ove si manifestano, e sono formati da pus, che si è insinuato negli interstizii de'muscoli, dall'articolazione, che ne è la sorgente, fino al luogo nel quale si forma la congestione purulenta. Oltre a questi ascessi se ne formano alcune volte altri alla natica per l'ingorgo di questa parte; le aperture di questi ascessi divengono fistolose, e ne scola abbondantemente una marcia sierosa, ed anco sanguinolenta in qualche occasione, che tira seco de'fiocchi, o grumi di materia albuminosa, e che ha quasi sempre un'odor fetido, la febbre, e tutti i sintomi, che noi abbiamo enumerato poco fa, sopravvengono, e fanno perire il malato in capo di un tempo più o meno lungo.

I dettagli ne'quali noi siamo entrati, bastano per stabilire con esattezza la diagnosi della malattia, che ci occupa, perciò noi crediamo inutile di riprodurli, quantunque non ci possiamo dispensare di raccomandare, che si abbia una grande attenzione per riconoscere i sintomi nascenti di quest'affezione, affine di opporle nel suo principio i mezzi propri ad arrestarne i progressi.

Per stabilir con sicurezza il prognostico delle lussazioni spontanee del femore, bisogna aver riguardo alla durata della malattia, alla sua progressione, alle sue cause, all'età del malato, alla sua costituzione ec. Recente, e leggiera, si può sperare di guarirla; ma allorquando essa è antica, e soprattutto quando il femore ha abbandonata la cavità cotiloide, si tenterebbe in vano di guarirla; e ciò che può accadere di più vantaggioso allora si è, che il femore si unisca stabilmente coll'osso dell'ileo, o che si scavi una nuova cavità, e che il malato rimanga colla claudicazione. Noi abbiamo detto altrove, che la presenza del vizio scrofoloso rendeva questa malattia frequente e gravissima nei ragazzi, noi aggiungeremo, che nelle persone deboli la malattia è più spesso fatale, a circostanze eguali, che nei soggetti robusti e ben costituiti. Le lussazioni da causa esterna sono meno gravi di quelle per causa interna, quelle prodotte dal gonfiore della glandula sinoviale sono generalmente meno pericolose di quelle, che nascono dalla carie, e fra quest'ultime, quelle che hanno luogo nella fossa ovale danno più da temere, a causa dell'estensione del male, che esse suppongono, che quelle che hanno luogo in alto, ed in fuori, e a più forte ragione, si dovrà temere la carie, che ha la sua sede nel fondo della cavità cotiloide. Noi termineremo ciò che riguarda il prognostico di queste lussazioni col dire, che quelle che sono accompagnate da ascessi per congestione, sono più gravi di quelle nelle

quali gli ascessi sono dovuti all' ingorgo delle parti nelle quali si formano.

La cura della lussazione spontanea del femore varia secondo le diverse epoche della malattia, secondo la causa che le ha prodotte, e le circostanze dalle quali è accompagnata. Se si è consultati avanti che il femore sia spostato, l' oggetto immediato, che si deve avere in mira, è di prevenire lo spostamento dell' osso; per questo si impiegano dei mezzi diversi secondo la causa della malattia, e l'intensità de'sintomi. Se essa è dovuta ad una forte contusione, che ha prodotto il gonfiamento della glandula sinoviale, e delle cartilagini, si comincia prima di tutto, a fare stare il malato in letto; gli si prescrive il riposo il più assoluto, ed una dieta severa; gli si cava sangue più volte nelle ventiquattr' ore, togliendo ogni volta una quantità di sangue più o meno considerabile, secondo le forze del soggetto, e l'intensità de'sintomi. Si applicano quindici o venti sanguisughe attorno all' articolazione, e si rinnuova quest' applicazione il giorno appresso, e l'altro ancora, allorchè l'esige la violenza dei sintomi: si pongono alla parte superiore della coscia, e sull'anca de' topici ammollienti ed anodini. È raro, che mettendo nell' adoprar questi mezzi la celerità necessaria, e soprattutto impedendo al malato di levarsi, e di camminare, i dolori non sieno intieramente dissipati, non si pervenga a distruggere l'irritazione, ed a prevenire l'infiammazione dell'articolazione, e le di lei conseguenze, e quindi lo spostamento del femore. Ma si trovano ben poche persone, che vogliano mettersi ad un trattamento così severo, e soprattutto a restare in letto per più mesi a causa di una malattia, che sembra loro così leggiera, e di cui non concepiscono la gravezza: la maggior parte al contrario si alzano, e camminano tosto che i dolori sono meno violenti, e quantunque non siavi più allora che un dolor sordo, il male, se continovano a camminare, ed anco a muover la coscia, fa dei progressi, che lo rendono incurabile.

I mezzi de' quali noi abbiamo parlato convengono ugualmente colle modificazioni necassarie nelle lussazioni, che dipendono da una causa interna, allorchè l'uso poco metodico di rimedii poco attivi ha dato luogo a de' dolori assai vivi, e ad uno stato vivamente infiammatorio. Noi abbiamo veduto parecchi casi di lussazioni prodotte da causa interna, rese infiammatorie coll'uso delle docce d'acque minerali, solforose, naturali, o fittizie, impiegate male a proposito; noi non siamo giunti a ricondurle al loro stato primiero che col metodo, che abbiamo indicato.

La lussazione può riconoscere per causa un vizio interno, che sia portato sull'articolazione ileo-femorale, o spontaneamente, o in seguito dell'irritazione resultante da una caduta, o dallo stiramento occasionato da un passo falso, da uno slancio ec. In questa circostanza, l' oggetto che si deve avere in mira nel trattamento da impiegarsi, è di operare all' esterno una potente revulsione del principio morboso fissato sull'articolazione, e di combattere la causa della malattia col regime, e coi medicamenti interni appropriati alla natura della causa. Per adempiere alla prima indicazione si sono vantati ed impiegati ripetutamente il cauterio attuale, il moxa, i cauteri potenziali, le ventose, il setone, ed i vescicanti. Fra questi mezzi l'ultimo è quello, da cui si sono ottenuti costantemente i migliori effetti, ed al quale per conseguenza si è data la preferenza. Ecco la maniera di impiegarlo. Primieramente il malato resterà in letto, ed osserverà il più perfetto riposo. Si applicherà sulla parte anteriore, superiore, ed esterna della coscia un vescicante più o meno largo secondo l'età del malato; non si leverà, che in capo alle ventiquattr' ore: le medicature devono esser fatte col cerato, ed allorquando esso si è seccato, lo che ha luogo per ordinario in capo di cinque o sei giorni, se ne applica un secondo a canto al primo, in seguito un terzo, e successivamente il numero, che si crede necessario. I buoni effetti de'vescicanti si manifestano per la diminuzione del dolore, e pel ritorno del membro alla sua lunghezza naturale. Si devono dunque continovarne le applicazioni finchè il dolore sia intieramente dissipato, e che la lunghezza del membro malato sia eguale a quella del sano. Accade talvolta, che dopo aver migliorato sensibilmente lo stato dell' ammalato, i vescicanti producono un'effetto contrario; vale a dire, che essi aumentano il dolore, e fanno provare uno stato di spasimo ai

muscoli della coscia: si deve allora rinunziarvi, e combattere l'irritazione coi topici ammollienti, l'applicazione delle sanguisughe, de'bagni ec.

Il numero de' vescicanti necessari per produrre la derivazione che uno si propone, varia singolarmente; noi abbiamo veduto de'soggetti, ne'quali due o tre sono bastati per produrre l'effetto, che se ne aspettava, mentre in altri ne sono bisognati dieci o dodici, ed ancor più. Si giudica dalla cessazione de'fenomeni morbosi, che i vescicanti hanno arrestato i progressi della malattia; ma non bisogna sempre pronunziare in questo caso, che la guarigione è radicale e completa, e permettere al malato di levarsi e di camminare: bisogna al contrario farlo stare ancora in letto, e farli continovare il riposo per un certo tempo, ugualmente che l' uso de' rimedii interni de' quali parleremo. Noi abbiamo osservato parecchie recidive, dovute all' oblio di queste precauzioni, lo che obbliga a nuove applicazioni di vescicanti volanti: spesso ancora per impedire queste recidive, noi abbiamo consigliato utilmente di porne uno al braccio, o di farvi un cauterio: finalmente nel termine della malattia si possono impiegar con successo quelle medesime acque solforose, che noi abbiamo veduto di sopra essere qualche volta svantaggiosissime nell' origine della lussazione, sia che dipenda da una causa esterna, o da una interna.

La seconda indicazione da adempiersi, nella specie di lussazione che ci occupa, è quella di combattere il vizio interno che ha prodotto la malattia. Si impiegherà per questo un regime, e de' medicamenti interni appropriati alla natura del vizio. Lo scrofoloso è quello, che le dà luogo il più di frequente. Per assicurarsi della di lui esistenza bisogna informarsi se i genitori del malato ne sono stati attaccati nella loro infanzia, o in un'età più avanzata; se il soggetto è stato allattato da una donna scrofolosa, si esaminerà se ha le carni molli, la pelle scolorita, il labbro superiore, e le ali del naso gonfiate e lucide, le glandule linfatiche del collo, o di qualche altra parte del corpo ingorgate ec. Riconosciuto questo vizio si farà seguire al malato un regime fortificante; lo si metterà all'uso degli amaricanti, degli antiscorbutici, de'tonici, de' mercuriali, de' marziali ec. Bene inteso, che questi medicamenti dovranno variarsi, o combinarsi secondo l' esigenza del caso.

Questi sono i mezzi, che conviene mettere in pratica nelle lussazioni spontanee incipienti occasionate da un vizio interno. Malgrado il loro uso il più metodico accade spessissimo che il male continova a far de' progressi. Allora la condotta del chirurgo deve esser diversa secondo l'epoche della malattia, e le circostanze dalle quali essa è accompagnata. Nel caso in cui la testa del femore uscendo dalla cavità cotiloidea si porta sul foro ovale, si forma costantemente alla parte interna della coscia o alla sua parte posteriore un deposito per congestione, la di cui apertura è sempre accompagnata da alterazione del pus, da febbre lenta, da diarrea colliquativa, o dalla morte dell' individuo in capo ad un tempo più o meno lungo. L'apertura di questi ascessi, ed anco di quelli, che si manifestano avanti lo spostamento del femore, deve essere abbandonata alla natura, e l' arte non deve praticarla, che allorquando essa è assolutamente indicata dalla tensione eccessiva della parte, e dalla violenza de'dolori

Allorchè la testa del femore abbandonando la cavità cotiloide, si dirige sulla parte esterna dell' osso dell' ileo, si ha qualche volta luogo di sperare, che non si formeranno ascessi, lo che potrà congetturarsi dal miglioramento de' sintomi. In questo caso per favorire l' articolazione contro natura, che è il mezzo in favor del quale il malato guarirà, lo si farà stare in letto per lungo tempo; gli si farà stendere la coscia più che potrà, e quando comincierà ad alzarsi e a passeggiare, si servirà delle gruccie, o gli si raccomanderà di non confidare il peso del corpo al membro malato, che per gradi, e con molta circospezione. Quando è passato un tempo bastante da far credere, che non vi sia nulla a temere per parte dell' irritazione, e dell' infiammazione, si può impiegar con vantaggio la doccia, o il bagno di acqua minerale solforosa. Ecco ciò che può accadere di più felice in seguito di questo spostamento. Ma le cose non vanno sempre in quest'ordine; il più spesso si forma uno, o più ascessi, che dipendono talvolta dalla congestione del pus fornito dall'articolazione cariata, tal-

volta dall' ingorgo delle parti nelle quali la suppurazione si manifesta. Nel primo caso, l' ascesso si forma alla parte interna e superiore della coscia, o alla sua parte anteriore ed esterna, e presenta tutti i fenomeni degli ascessi per congestione. Nel secondo, gli ascessi si formano ordinariamente alla natica, o nei di lei contorni, la parte si gonfia, si tumefà, e presenta tosto l'aspetto de'tumori freddi; dipoi essa diviene dolente, e si ammollisce; la pelle divien rossa, e la fluttuazione vi si manifesta. Si favorisce la formazione di questi ascessi, e la si rende meno dolorosa applicando de' cataplasmi ammollienti sul tumore tostochè il dolore vi si fa sentire. L'apertura di questi ascessi, che diventa sempre fistolosa, deve esser confidata alla natura; e quando si è obbligati ad aprirli per alleggerire il malato, ciò deve farsi per una semplice puntura.

Alcuni pratici in luogo di una semplice punzione aprono questi ascessi largamente, o col mezzo della pietra da canteri; ma l' esperienza ha mostrato, che queste grandi aperture sono sempre svantaggiosissime, e che favoriscono l'ingresso dell'aria nel cavo dell'ascesso, e l'alterazione del pus, che diviene ben presto sieroso, e fetido; perciò si è sempre osservato, che i malati nei quali si erano fatte delle aperture di questa specie, sono periti con maggior prontezza.

Quando la lussazione è complicata da ascesso per congestione, la malattia è ordinariamente senza risorsa; e le persone che ne sono attaccate periscono di febbre etica, e dei sintomi che l'accompagnano, malgrado i soccorsi i più convenienti ed i meglio amministrati. Ciò non ostante resta ancora una risorsa alla natura, quella dell' anchilosi, e la si osserva talvolta. Quando il male deve prendere questa felice terminazione, il pus diviene meno abbondante, più spesso, inodoro: la febbre lenta si dissipa, l'appetito rinasce, o si sostiene; il malato non smagrisce che poco, i sintomi locali migliorano ec.

In questo stato di cose l'arte deve secondare gli sforzi salutari della natura con un buon regime, con medicamenti appropriati, e tener la condotta ordinaria, e usitata nelle affezioni di questo genere. Si darà con vantaggio la china, e le di lei diverse preparazioni: si sa che la dieta lattea e la china in dose assai forte sono state raccomandate dal *Dehaen* in questa malattia. Tocca poi all'intelligenza del pratico a variare i mezzi che deve mettere in uso, e ad adattarli alle circostanze. All' esterno si copriranno le aperture fistolose con *sparadrappo* di Norimberga, o con diachylon con gomma. Si manterrà la piaga nella più gran pulizia, e se sopraggiunge dell' infiammazione alla pelle si avrà ricorso ai fondenti, agli emollienti, o ai cataplasmi della stessa natura. Si favorisce l' egresso del pus mediante le iniezioni detersive fatte colla decozione delle foglie di noce, di iperico, di agrimonia, di miel rosato, ec.

Si possono egualmente fare delle iniezioni con una soluzione alcalina, o qualunque altro liquore dotato di una qualche attività, e proporzionato alla sensibilità della parte. Si fanno evitare ai malati i moti che potrebbero disturbare il travaglio della natura, o quello dell'arte. Seguendo questa condotta, si può ottenere un' unione perfetta del femore coll'osso dell'ileo; lo che nel caso estremo di cui si parla, è l'unica risorsa che possiamo sperare. Noi aggiungeremo a ciò che abbiamo detto a questo riguardo, che bisogna dare all'estremità malata la direzione verticale; si concepisce infatti che se il femore si unisce ad angolo retto sull'osso ileo, come si hanno degli esempi, il membro non sarebbe quasi di veruna utilità. Frattanto questa felice terminazione non si effettua che in capo a molti anni: alcun poco più presto nei ragazzi che negli adulti, e specialmente all'epoca della pubertà.

Noi termineremo questo capitolo con alcune osservazioni proprie a confermare la dottrina che contiene; cominceremo subito dal riportare tutti i casi ne'quali noi siamo stati tanto fortunati da guarire i malati; poi ne faremo conoscere alcuni di quelli nei quali i soggetti hanno soggiaciuto alla gravezza del male.

Prima osservazione. Il figlio del Conte D . . . in età di quattordici anni, di un temperamento linfatico, forte e molto sviluppato per la sua età senza aver fatto alcuna caduta nè alcun moto forzato della coscia, risentì nell'anca sinistra, e nel ginocchio dall'istesso lato un dolor sordo che lo faceva zoppicare un poco. L'esame del membro dopo aver fatto giacere orizzontalmente il malato, e

dopo aver poste sull'istessa linea le spine anteriori, e superiori dell' osso dell'ileo, mi fece scoprire che la coscia sinistra era più lunga della destra di quattro in cinque linee. Questi sintomi non lasciando alcun dubbio sopra un' affezione dell' articolazione ileo-femorale dalla quale potesse resultare in seguito lo spostamento della testa del femore, se non si arrivava ad arrestare il male nel suo principio, io consigliai il riposo, il soggiorno nel letto, l' applicazione successiva di parecchi vescicanti volanti attorno l'articolazione malata, l' uso degli amari, e degli antiscorbutici. Quattro vescicanti furono applicati nello spazio di poche settimane. A quest'epoca il dolore era dissipato, ed il membro era ritornato alla sua lunghezza naturale; ciò non pertanto io non permessi al malato di levarsi e di camminare se non in capo a due mesi; il passeggio non occasionava più alcun dolore, ed io aveva luogo di credere il malato intieramente guarito, quando la sua imprudenza rinnuovò il male in un moto d' abduzione forzata della coscia che egli fece per mettersi a cavalcioni sopra un lungo braccio di ferro che serviva a fissare uno dei battenti della porta: allora si rinnuovò il dolore nell'articolazione, ugualmente che l'allungamento del membro, e la claudicazione, lo che necessitò di ricominciare la stessa cura: tre nuovi vescicanti furono successivamente posti attorno all'articolazione: vi bisognarono sei settimane di assoluto riposo, e di dimora in letto per far dissipare gli accidenti di questa recidiva. Per assicurarmi ancor davvantaggio che il male non ricomparisse più, io feci applicare dei vescicanti al braccio, e consigliai al malato di tenerli per lungo tempo, come pure di continovare l'uso degli amari, e degli antiscorbutici. L'ammalato non ha più risentito alcuna affezione articolare.

Seconda osservazione. La Sig. V... in età di 17 anni di un temperamento linfatico-sanguigno, delicata nella sua prima infanzia, sebbene esente da malattie, ebbe verso l'età di 9 a 10 anni alcuni dolori all'articolazione ileo-femorale, che furono qualificati per segni di crescenza e furono negletti. Fino al dodicesimo anno essi furono latenti, e si riguardarono come prove di debolezza del sistema muscolare. A 16 anni una caduta sulla natica sinistra, e l' esercizio della danza aumentarono i dolori: ma questa giovine si guardò bene dal confessarlo per timore che non le si proibisse il ballo. Nell'inverno del 1804 la malata allora in età di 17 anni fu forzata dalla violenza de' dolori, resi assai intensi dall'esercizio della danza, di palesare il suo male e di chiamare il soccorso dell'arte: il chirurgo ordinario riconobbe la malattia per una lussazione spontanea incipiente, e trovò il membro sinistro allungato di più che sei linee; esso prescrisse il letto, il riposo assoluto, e l'applicazione di un largo vescicante in vicinanza dell'articolazione: siccome le regole non erano per anco bene stabilite, egli cercò molto saviamente a provocarle coi mezzi appropriati.

Il vescicante lungi dal recar sollievo, aumentò molto il dolore della coscia, e fece dichiarare quello del ginocchio; il chirurgo ordinario non si astenne però dal consigliarne un secondo, nè i parenti vi si opposero, e mi fecero chiamare in consulto. Dopo aver preso cognizione dello stato della malattia, e di ciò che era successo, io adottai l' avviso del chirurgo della malata. Fino al quarto vescicante i dolori persisterono gli stessi, o per lo meno diminuirono ben poco; ma i tre seguenti migliorarono i sintomi, il membro diminuì un poco e fu eguale all'altro all'applicazione dell' ottavo. Ciò non ostante esistendo ancora dei dolori leggieri nell'articolazione, io fui chiamato di nuovo, ed ordinai un nuovo vescicante, di cui sentii l'utilità per condurre a bene questa funesta malattia: dopo di che la malata, che era al terzo mese della sua cura, e molto noiata della di lei lunghezza, non voleva più sentirne a parlare. Le si permesse di mettersi sopra un sofà, poi di incominciare a camminare a poco a poco per la camera, e la progressione divenne insensibilmente più facile: non le restò, che una specie di rigidità nel membro che ne molestava un poco i moti, e che si dissipò in seguito col mezzo dell' acque minerali fittizie di *Bareges* in docce ed in bagno. La malattia della Sig. V.... disparve intieramente; dipoi essa si è maritata, ed ha dato alla luce parecchi figli sani e robusti.

Terza osservazione. Giuseppe M. mercante di vino in età di 17 anni, di temperamento sanguigno, ebbe nella sua gioventù le glandule del collo ingorgate.

Nel mese di agosto 1804 provò senza causa conosciuta de' dolori vivissimi nell' articolazione ileo-femorale destra, che si facevano ancora sentire più vivamente nel ginocchio dell'istesso lato, un accesso di febbre lo obbligò a stare in letto, ed in questo tempo la febbre, ed i dolori cessarono. All'indomani, credendosi guarito, volle riprendere i suoi affari, ma sulla sera i dolori ricomparvero più forti che all' ordinario, e la loro continuazione lo impegnò a venire allo spedale della Carità: allora camminava difficilmente, la stazione aumentava i dolori, e la coscia destra sensibilmente più lunga dell'altra di circa un pollice lo portava alla claudicazione. Per arrestare i progressi di questa lussazione spontanea prodotta evidentemente da una causa interna, e probabilmente dal vizio scrofoloso, io feci guardare il letto al malato, gli feci applicare un largo vescicante alla parte superiore ed interna della coscia, e li prescrissi gli amari col siroppo antiscorbutico: il vescicante rinnuovò ben tosto i dolori, che il riposo del giorno precedente aveva calmato, dopo essere stati vivi, e lancinanti per qualche giorno, essi cominciarono ad ammansirsi, ma in questo tempo il membro si era allungato di cinque a sei linee. Io feci seccare questo primo vescicante, ed applicarne un secondo; i dolori furono ancora eccitati, ma meno forti e solo per ventiquattr' ore, a poco a poco essi divennero più deboli, ed in capo a quindici giorni erano quasi nulli; allora il membro non eccedeva, che di poche linee, quello del lato sano, e diminuì ancora sotto l'azione del terzo vescicante; otto giorni dopo esso era ridotto alla sua lunghezza naturale, ed i moti si eseguivano senza molestia nè dolore; ma per assicurar meglio la cura, io continovai a fare osservare al malato il riposo il più esatto per due mesi: tempo durante il quale si sono applicati successivamente sei vescicanti volanti, continovato l' uso de'medicamenti interni; dopo di che gli si è permesso di esercitarsi a poco a poco a camminare, ed esso è uscito dallo spedale in capo a questo tempo perfettamente guarito.

Quarta osservazione. Francesco L.... fu attaccato all'età di 16 anni e mezzo, da una flussione di petto, che lo messe sull'orlo del sepolcro. Questa malattia lo ritenne a letto per due mesi: il terzo egli era in piena convalescenza, quando risentì i primi attacchi di una lussazione incipiente del femore, caratterizzata dall'allungamento del membro, e da dolori vivissimi nell'anca, e nel ginocchio, in questo stato entrò nello spedale della Carità. Gli furono applicati per rimediarvi undici vescicanti volanti di seguito attorno all'articolazione malata, e tre al braccio, l' ultimo de' quali si lasciò suppurare per due mesi. Per i due primi mesi di questa cura fu ritenuto in letto; ed in capo a questo tempo gli fu permesso di levarsi facendo uso delle gruccie. I sintomi della lussazione si dissiparono intieramente, ed il malato ricuperò l'uso del membro. Un'anno e mezzo dopo ebbe una recidiva della medesima malattia; essa fu combattuta coi medesimi mezzi, che erano stati impiegati la prima volta. Si rinnuovò l'applicazione de'vescicanti volanti, e l'uso de'tonici amari, e degli antiscorbutici, ed in capo a quattro mesi, dopo avere applicato nove vescicanti volanti, i sintomi della malattia disparvero una seconda volta. Per assicurarsi della guarigione, si messe al braccio un cauterio, che il malato conservò per lungo tempo.

Quinta osservazione. M. de N. in età di 37 anni, di buona costituzione, avendo sempre goduto di una perfetta salute, provò nel mese di luglio 1811, uno slontanamento violento nella coscia destra. Questo accidente fu seguito da dolori vivi, pei quali si consigliò il riposo, e le applicazioni spiritose. Tostochè i dolori furono diminuiti, M. de N. cominciò a levarsi, e a camminare; ma non potè farlo senza soffrir davvantaggio, e senza zoppicare. Le cose erano in questo stato al mese di novembre seguente, epoca alla quale io fui consultato. Il paragone dei due membri inferiori fra loro mi fece vedere, che il destro era più lungo del sinistro di quattro in cinque linee. Io consigliai il riposo, e l' applicazione attorno all'articolazione de'topici sul primo anodini, ed in seguito risolutivi, ed

io raccomandai soprattutto di non camminare se non quando il dolore fosse intieramente sparito, ed il membro ritornato alla sua lunghezza naturale. Ma in luogo di seguire questo consiglio il malato prese delle doccie di acqua di *Bareges* fittizia. La prima doccia aumentò il dolore; le seguenti lo resero anco più forte, ed alla sesta esso divenne sì vivo, che il malato non poteva soffrire il più leggiero contatto, e quando si assopiva, era risvegliato ben presto da contrazioni convulsive dei muscoli, che erano seguìte da patimenti inauditi, di modo che era privo intieramente del sonno, la lunghezza del membro aumentò pure considerabilmente. Per rimediare a questi sconcerti, e per prevenire la lussazione del femore, che sembrava imminente, io praticai l'uso delle sanguisughe a tre riprese differenti; le imbroccazioni con un linimento canforato ed oppiato, i cataplasmi ammollienti ed anodini, le bevande refrigeranti, l'estratto gommoso d'oppio, e una dieta severa. Malgrado l'uso di questi mezzi, il dolore continovò ad esser vivissimo per un mese, ed il malato poteva appena muoversi nel suo letto: in seguito esso diminuì per gradi, ugualmente che la lunghezza eccedente del membro; ed in capo di tre mesi e mezzo, il dolore essendo intieramente dissipato, ed il membro ritornato alla sua lunghezza naturale; M. de N. cominciò a levarsi ed a camminare sostenendosi sulle gruccie. Appoco appoco la progressione divenne più facile; il membro prese forza, e M. de N. si trovò completamente guarito dieci mesi dopo l'accidente, che aveva occasionato la malattia.

Sesta osservazione. La figlia di M. F...., mercante a Parigi in età di 6 anni avente in apparenza buona costituzione, la pelle un poco bruna, i capelli, ed i sopraccigli neri, senza alcuna traccia di ingorgo nelle glandule linfatiche, provò nell'anca sinistra, senza aver fatto alcuna caduta, un dolor sordo, che la faceva zoppicare. Il medico ordinario della casa, che fu consultato attribuì questo dolore alla crescenza, e non consigliò alcun rimedio. Erano di già passati sei mesi dall'invasione della malattia, quando io fui chiamato; l'esame attento del membro malato mi fece vedere, che esso era più lungo dell'altro in circa sei linee; io consigliai il riposo nel letto, l'applicazione successiva di parecchi vescicanti volanti attorno all'articolazione malata, e l'uso degli amari, e degli antiscorbutici. Quattro vescicanti furono applicati nello spazio di un mese. Il dolore diminuì considerabilmente, ed il membro si ristabilì nella sua lunghezza naturale. L'applicazione d'un quinto vescicante fu seguìta da un'aumento sì cosiderabile di dolori, che per calmarli bisognò ricorrere alle applicazioni anodine, e narcotiche, malgrado le quali, il membro s'allungò nuovamente. Sette o otto mesi si passarono nelle alternative di aumento, e di diminuzione dei dolori. Ma la coscia restò costantemente più lunga dell'altra, e la sua lunghezza andò gradatamente aumentando. Finalmente la testa del femore abbandonò la cavità cotiloide, e montò sulla faccia esterna degli ossi dell'ileo; la coscia malata divenne allora più corta per un pollice di quella, che era sana. Il ginocchio, e la punta del piede si volsero un poco in dentro, ed i dolori cessarono quasi del tutto. Non sopraggiunse veruno ingorgo alla natica, che non presentava, che quello resultante dal volume della testa del femore dalla quale i muscoli gluzii erano sollevati. Fin d'allora io concepii la speranza di guarigione col favore di un'articolazione contro natura. La ragazza restò nel letto per più di otto mesi colla coscia stesa sopra il bacino per quanto era possibile. In capo a questo tempo la malata non soffrendo più, e la coscia potendo eseguire dei leggieri moti senza dolore, io le permisi di levarsi, e di camminare sostenendosi sulle gruccie; appoco appoco il membro prese forza, i moti della coscia divennero per gradi più estesi, e la malata si trovò guarita tanto bene quanto lo permetteva il di lei stato.

Nel tempo medesimo fui consultato per la figlia di un vicino di M. F.... Era questa una bambina di quattro anni nella quale la malattia seguì l'istesso cammino, ed ebbe l'istesso fine felice.

Settima osservazione. Isidoro G.... militare riformato in età di ventun'anno, aveva fatto le campagne del 1807, e 1808 in Spagna, ove esso aveva sofferto tutti gli strapazzi inseparabili dal mestiere delle armi, nel tempo dei quali aveva risentito de'dolori reumatici, e va-

ghi, talvolta ai reni, talvolta alle coscie, e che lo facevano andare zoppo. Questi sintomi esistevano da parecchi mesi quando il malato fu riformato; egli entrò subito allo spedale della Carità. Dolori più vivi si facevano allora sentire all'articolazione ileo-femorale sinistra, si stendevano alla coscia, e soprattutto al ginocchio, ed occasionavano claudicazione; il membro aveva un mezzo pollice d'allungamento. Si applicarono successivamente tre vescicanti volanti all'articolazione, che non lo sollevarono punto, e nel corso de' quali la malattia continovò i suoi progressi: in capo a quindici giorni il malato avendo fatto un moto nel suo letto, la testa del femore uscì della cavità cotiloidea, ed il membro si raccorcì di circa due pollici. Un mese dopo il suo ingresso nello spedale, il malato ebbe della febbre, della diarrea: i dolori aumentarono molto; lo smagrimento si pronunziò davvantaggio, e perì di marasmo.

Sezione. I muscoli glutei erano considerabilmente ammenciti; la testa del femore era situata più alto, ed in dietro sull'osso dell'ileo. La cavità cotiloide, un poco aggrandita, era ripiena di una materia saniosa di color bruno, e le sue pareti erano logorate, e perforate: la glandula sinoviale presentava un ingrossamento di volume, e dell'ingorgo: la cassula fibrosa era distrutta in tutta la sua estensione, ad eccezione della porzione ove si trovano i vasi, che si distribuiscono nell'interno dell'articolazione: la cartilagine della testa del femore, e l'eminenza stessa avevano un volume minore del naturale.

Ottava osservazione. G. P. in età di 19 anni, muratore, risentì nel mese di febbraio 1803 dei dolori vivi nell'articolazione ileo-femorale sinistra, che si stendevano lungo la parte interna della coscia, e della gamba fino al malleolo; essi si dissiparono in capo di alcuni giorni, e ritornarono al quindicesimo giorno: ma nè i dolori, nè la claudicazione resultante dall' allungamento del membro gli impedirono di lavorare ancora per qualche tempo: ciò non pertanto tutti questi sintomi aggravandosi, egli si mise in letto, cinque mesi dopo aver provato i primi sintomi. Un chirurgo chiamato non conobbe la malattia, ordinò de' purganti, delle tisane rinfrescative, ed altri rimedii interni, applicò sull'articolazione dolente dei cataplasmi ammollienti: lo che non fece che accrescere l' intensità de' fenomeni morbosi. Al dire del malato, il membro leso era più lungo del sano d'un pollice, e mezzo; il mese seguente esso si accorciò subitaneamente. I dolori vivi cessarono allora, ma lo stato di questo giovane peggiorò tutti i giorni. Un ascesso considerabile si formò nelle vicinanze dell' articolazione, e si estese ben presto al lato esterno della coscia; la fluttuazione vi era manifesta. In questo stato venne allo spedale della Carità, ove io vidi, che la coscia malata aveva due pollici di meno, che la sana; eravi della febbre, e da un mese una diarrea colliquativa. Io non volli fare l' apertura di questo enorme ascesso, temendo l'effetto dell' ingresso dell' aria nella cavità: mi contentai di sostenere le forze del malato con degli analettici, e coi tonici. Lo ascesso si aprì da se stesso in capo a qualche tempo: ne uscì un pus di color variato; ma contando da quest'epoca, questo giovine deperì con una rapidità estrema, e morì quattro giorni dopo.

Sezione. Vi era un disordine spaventevole in tutta la parte superiore della coscia, di cui tutti i muscoli erano infiltrati di una materia purulenta, mescolata a dei grumi di sangue; il centro principale dell' ascesso era alla parte esterna, ed un poco posteriore della coscia. La cavità cotiloide era corrosa dalla carie, e divenuta quasi piana per la distruzione de' di lei orli; la testa del femore era montata per due dita trasverse sulla faccia esterna dell' osso ileo; la sua cartilagine non esisteva più, ed era cariata assai profondamente; nel luogo ove riposava, la sostanza ossea dell' osso ileo era nerastra, rammolita, e quasi in poltiglia.

Nona osservazione. Luigi R. calzolaro passeggiando *au bois de Boulogne* inciampò in una barba d' albero, e cadde sul ginocchio sinistro, lo che fu seguito da un dolore vivo in questa parte, e nell' articolazione ileo-femorale corrispondente; del resto i dolori diminuirono appoco appoco, e gli permessero quattro giorni dopo di riprendere i suoi lavori ordinarii: esso conservò per altro un dolore continovo, sordo, ed in capo a diversi mesi il moto, e la stazione erano divenuti penosissimi; esso entrò allo spedale della Carità. La coscia sinistra era più lunga della destra,

l'anca era dolorosissima al minimo moto, mentre che il dolore, che esisteva pure al ginocchio, non aumentava per la pressione. Si applicarono contemporaneamente due vescicanti, uno sul gran trocantere, e l' altro sulla faccia esterna del ginocchio; questo mezzo migliorò talmente la salute del malato, che credendosi guarito, uscì dallo spedale due mesi dopo il suo ingresso, e riprese i suoi lavori. Questa imprudenza per parte sua, richiamò l'irritazione sull'articolazione, e gli cagionò una recidiva. Questa volta la malattia fu sbagliata, ed un chirurgo, in vece di prescriverli il riposo, gli consigliò di continovare la sua maniera di vivere consueta: essa fece allora de'progressi sì rapidi da non lasciare ben presto all' arte altra risorsa, che i palliativi: rientrò in questo stato alla Carità: si applicò sulla coscia un cataplasma di farina di lino, e questo mezzo continovato procurò l'apertura di un'ascesso, che esisteva alla parte media ed anteriore di questo membro: lasciò una fistola dalla quale scolava un pus, che divenne ben presto sieroso, e fetido; sopraggiunse in seguito della febbre, della diarrea, e l'ammalato soccombè sei mesi dopo il suo ritorno allo spedale in età di 17 anni.

Sezione. Il tragetto fistoloso si stendeva a traverso il tessuto cellulare succutaneo, ed intermuscolare fino all' articolazione, e comunicava col bacino al disotto dell' arcata del pube. Il femore per così dire tarlato fino al disotto del gran trocantere conservava ancora la sua forma naturale: ma era friabile talmente da rompersi tosto che si rompeva il periostio, che ne manteneva in posto i frammenti. La testa di quest'osso era situata nella cavità cotiloide, ove la carie avea fatto degli strazi tali, che la volta, che la separa dalla cavità del bacino, non esisteva più, e la sua circonferenza quasi del tutto distrutta le dava una dimensione doppia di quella, che ha ordinariamente.

Decima osservazione. Giacomo Francesco D.... in età di ventott' anni, servitore, provava da due anni dei dolori spontanei nell'anca, e claudicazione, quando entrò il 3 agosto 1809 allo spedale della Carità. Eravi a quest'epoca un ingorgo considerabile nell' anca, una flessione abituale della coscia, e della gamba, e febbre. Scorrendo i diti su questa regione si sentiva una fluttuazione profonda, ed equivoca al di sotto, e davanti al gran trocantere. Non ci si potè ingannare su questa malattia, che ci sembrò evidentemente un'affezione dell'articolazione ileo-femorale, nella quale sospettammo una carie della cavità cotiloide, principalmente dal suo lato interno, a causa di una forte abduzione del ginocchio, nella quale il malato restava costantemente. Questo giovine serviva un medico, che aveva riconosciuta la malattia, ed avea applicato di già parecchi vescicanti attorno all'articolazione, ma senza frutto.

Il primo settembre si fece una puntura colla punta di un bisturino all'ascesso di cui si è parlato, ne uscì molta marcia inodora, e di cattiva natura; il due gennaio se ne fece una seconda, che ebbe l'istesso resultamento. Lo stato generale del malato andava deteriorandosi; aveva della diarrea, dell' inappetenza, e dell'insonnio. Il 10 gennaio vi erano dei dolori violenti, ed un'ingorgo considerabile alla parte anteriore dell'articolazione, che si estendeva fino al basso-ventre. Il polso era frequente, e piccolo. Il 15 si fece una terza puntura, dalla quale uscì una marcia bianca, e di qualità assai buona; lo che alleggerì un poco il malato. Il 16 sopravvenne un' escara al sacro, che messe ben presto l'osso a nudo. Tutti i sintomi s'accrebbero; il 20 febbraio l' ingorgo del ginocchio, di cui il malato si lamentava da qualche giorno, si terminò coll'apertura di un' ammasso di suppurazione. L' indebolimento di questo giovane essendo al colmo, egli morì il 23 febbrajo.

Sezione. I muscoli della natica, e dell'inguine erano dissecati dal pus; la cassula articolare era distrutta, e conservava appena qualche traccia della sua struttura fibrosa; tutta la superficie della testa, e del collo del femore denudata; lo strato cartilagineo distrutto; la cavità cotiloide molto ingrandita, ed un'erosione, che ne aveva distrutto il fondo, e soprattutto la parte interna della di lei circonferenza sulla quale la testa del femore era situata. Il pus aveva distrutto il muscolo elevatore dell' ano, ed infiltratosi lungo il muscolo psoas fino ai lombi, usciva dal bacino con quest' ultimo per comunicare coll' ascesso esteriore: questo estendevasi fino al ginocchio.

Undecima osservazione. Antonio B... carraio; in età di quarantasei anni, di costituzione debole, risentiva da sei anni de' dolori nelle gambe; al quinto anno vale a dire un'anno avanti di essere sottoposto alla nostra osservazione, provò un dolor sordo, e profondo nell'anca sinistra, che diminuì un poco per la formazione di un ascesso allo scroto, che aumentò appoco appoco, si aprì, e lasciò colare una gran quantità di marcia, e l' apertura restò fistolosa. A quest' epoca l'anca sinistra divenne la sede di un dolor vivo, che si faceva sentire ugualmente lungo tutto il membro dello stesso lato. Il malato osservò il riposo, e messe in uso diversi medicamenti, che furono senza successo, lo che lo sforzò in capo a cinque mesi di entrare alla Carità nel mese di marzo 1806. Il dolore dell' anca era violento, e corrispondeva al ginocchio; esso era aumentato dai moti della coscia, che non poteva d' altronde flettersi; eravi un leggiero raccorcimento del membro, che conservava ciò non ostante la sua rettitudine naturale; esisteva la febbre.

I dolori dell'anca erano troppo intensi per potere applicare de'vescicanti su questa regione, si fu contenti di fare uso di un linimento canforato ed oppiato, che diminuì ben poco i dolori. Questo malato aveva d'altronde de'sintomi di etisia polmonare assai manifesta; e che camminavano di fronte colla malattia della coscia. Queste due affezioni fecero dei progressi rapidi, ed il malato dovè soccombere il 12 maggio seguente.

Sezione. Si trovarono i polmoni tubercolosi aderenti alla pleura costale corrispondente; il pericardio rinchiudeva quattro, o cinque oncie di sierosità. Lo addome conteneva circa una pinta di fluido stravasato: gli intestini erano in uno stato di distensione assai considerabile.

Eravi all'anca un'ascesso considerabile attorno all'articolazione, e che si stendeva fino sotto i muscoli glutei. La testa del femore era quasi intieramente spogliata della sua cartilagine, e cariata. La cavità cotiloide, cariata ugualmente nel suo fondo, aveva il suo orlo intatto, lo che era stato causa della mancanza di spostamento del femore.

CAPITOLO XXXVI.

Delle lussazioni della Rotula.

Situata anteriormente a quella specie di puleggia articolare, che formano in avanti i condili del femore, la rotula è fissata superiormente dal tendine de'muscoli estensori della gamba, che si attaccano alla sua base, ed inferiormente dal ligamento fortissimo, che dalla di lei punta si porta alla tuberosità della tibia, e che si è designato col nome di ligamento della rotula: sui lati, essa non è ritenuta che dal ligamento cassulare dell'articolazione del ginocchio, e dalle aponeurosi de'muscoli vasto esterno, ed interno.

Ne'moti di flessione, e d' estensione della gamba, la rotula sdrucciola alternativamente dall'alto in basso, e dal basso in alto sui condili del femore. Nel primo di questi moti essa è fortemente compressa su questi condili, ed allora il suo ligamento si allunga, ugualmente che il tendine comune degli estensori della gamba; è quasi impossibile in questo stato di farla muover sui lati, soprattutto se la gamba è nella maggior flessione possibile. Nel momento della estensione di questo membro, la rotula risale, e sorpassa più o meno la puleggia articolare del femore; in questa posizione, se i muscoli estensori della gamba sono fortemente contratti, la rotula resta fissa, ed immobile; ma se la gamba è sostenuta, e che la contrazione di questi muscoli cessi, la rotula diviene molto mobile, e può obbedire agli impulsi, che le vengono impressi dal di fuori in dentro, e viceversa: quindi le sue lussazioni, se questi impulsi sono validissimi.

Quantunque la rotula non si articoli punto colla tibia, non ostante essa è sì fortemente attaccata a quest'osso pel ligamento di cui si è parlato, che la gamba non può esser lussata, senza che la rotula non provi ugualmente uno spostamento di situazione; ma la rotula può

lussarsi anco indipendentemente dalla tibia, e questi spostamenti sono quelli dei quali noi dobbiamo occuparci.

Secondo la maggior parte degli autori, la rotula può lussarsi in alto, in basso, in dentro, ed in fuori; ma di queste quattro specie di spostamento, le due ultime solo meritano a rigor di termine, il nome di lussazioni. Infatti la rotula non può scendere al di sotto del suo posto naturale, ammeno che non vi sia rottura del tendine de' muscoli estensori della gamba, nè rimontare al di sopra di questo punto, che nel caso, in cui il ligamento che l' attacca alla tibia si rompa. Nel primo caso, se la gamba è flessa, la tibia stirerà la rotula, e la sposterà nella maniera istessa, che essa stira il frammento inferiore nella frattura di quest' osso: se la gamba resta stesa, la rotula non abbandonerà il suo luogo naturale, malgrado la rottura del suo ligamento. Nel secondo caso cioè, quando questo ligamento è rotto, la retrazione de'muscoli estensori della gamba farà risalire la rotula per uno, o più dita trasverse; ma si vede facilmente, che in questi due casi lo spostamento della rotula non è che una conseguenza d' un altra malattia, cioè della rottura del tendine de'muscoli estensori della gamba, o di quella del di lei ligamento.

Le lussazioni in fuori, ed in dentro sono occasionate per lo più da una forza esteriore, che spinge la rotula nell'una, o nell'altra di queste direzioni; del resto come si dirà più basso, il rilasciamento eccessivo del ligamento di quest'osso, ed una conformazione particolare de'condili del femore dispongono talmente la rotula a spostarsi, che quest'osso può lussarsi spontaneamente, e per la sola contrazione de' muscoli.

Secondo la maggior parte degli autori, la rotula si lussa più facilmente in dentro, che in fuori, in quanto che il condilo interno del femore essendo un poco meno saliente dell' altro, e la rotula essendo appoggiata sopra queste due protuberanze, deve necessariamente lussarsi più facilmente dalla parte ove essa trova minor resistenza. Questa opinione, fondata come si vede sopra la rilevatezza ineguale dei bordi della puleggia articolare del femore, è smentita dall'esperienza, la quale insegna, che la lussazione in fuori è la più frequente, lo che proviene senza dubbio dall'essere il bordo interno della rotula più saliente dell'esterno e dal sorpassare per molto il bordo interno della puleggia articolare del femore, che dà una presa maggiore alle potenze, che possono spingere in fuori quest' osso.

Le lussazioni della rotula in fuori, o in dentro possono essere complete, o incomplete. Nelle prime la rotula ha abbandonato intieramente la puleggia articolare del femore, e la sua faccia posteriore è applicata sopra la tuberosità corrispondente di quest' osso; ma queste specie di lussazioni sono estremamente rare, perchè vi bisognerebbe una violenza esterna eccessiva per forzare la rotula ad abbandonare intieramente la puleggia articolare del femore. Nelle lussazioni incomplete, la rotula resta ancora applicata sopra questa puleggia, ma i suoi rapporti ordinarii sono cambiati come s' indicherà in seguito. Indipendentemente da queste lussazioni alcuni chirurghi hanno creduto che quest'osso potesse lussarsi, girando per metà sul proprio asse, e ponendosi semi-orizzontalmente nella puleggia articolare del femore; ma non si concepisce come il tendine de'muscoli estensori della gamba, ed il ligamento della rotula potrebbero prestarsi ad una simile rotazione dell'osso sopra se stesso; ed ancor meno si concepisce come queste parti potrebbero permettere un rovesciamento totale, come si pretende di avere osservato.

Nella più gran flessione possibile della gamba, la rotula è troppo infossata fra i condili del femore, e troppo fortemente applicata sopra queste eminenze pel suo ligamento, e pel tendine de'muscoli estensori, perchè essa possa cedere all' azione delle potenze esteriori; ma quando la gamba è mediocremente flessa, e soprattutto quando è stesa, questi medesimi attacchi sono rilasciati, l'osso diviene più saliente, e gode di una mobilità, che lo rende suscettibile di cedere all'azione di una forza esteriore, e di spostarsi in dentro, o in fuori, secondo la direzione della potenza, che lo colpisce.

La lussazione in fuori più facile, e più frequente di quella in dentro è ordinariamente, come si è detto, l'effetto di una potenza esterna che agisce sulla parte interna della rotula, e la spinge in fuori, quando la gamba è tesa, o in una me-

diocre flessione; di rado la causa che opera la lussazione è assai violenta da renderla completa, vale a dire da portar l'osso al di là della puleggia articolare del femore; quasi sempre la rotula si ferma sul bordo esterno di questa puleggia, e la lussazione è incompleta. In questa specie di spostamento la rotula non conserva punto, come si potrebbe credere da principio, la direzione trasversale che le è naturale; essa è inclinata in modo che la sua faccia anteriore si dirige un poco in dentro, e la posteriore in fuori; il suo bordo interno è volto in dietro, e ricevuto nella puleggia articolare medesima, nel tempo che il suo bordo esterno è volto un poco in avanti. Ma perchè la rotula resti in questa posizione, bisogna che l'eminenza verticale che divide la sua faccia posteriore in due, sorpassi il bordo esterno della puleggia articolare, poichè se essa restasse al lato interno di questo bordo, la rotula sdrucciolerebbe sul piano inclinato del condilo esterno, e riprenderebbe il suo posto naturale.

I segni della lussazione di quest' osso sono sì evidenti, che è impossibile di sbagliarla: la gamba è stesa, e se si cerca di fletterla, si aumenta considerabilmente il dolore che il malato prova di già; la forma naturale del ginocchio è alterata; si sente traverso la pelle la prominenza del bordo interno della puleggia articolare del femore, che la rotula ha abbandonato; questa ultima forma davanti al bordo esterno della puleggia un tumore molto rimarchevole sul quale scorrendo le dita, si distingue assai facilmente il suo bordo esterno; la cavità articolare esterna della rotula essendo vuota, si può distinguerla facilissimamente coi diti a traverso la pelle, e il ligamento cassulare. Se quest' osso fosse lussato completamente in fuori si riconoscerebbe la sua lussazione all'estensione della gamba, al dolore, e ad un infossamento nel luogo che la rotula ha abbandonato, ed ove si distinguerebbe facilmente coi diti la puleggia articolare del femore; finalmente al tumore formato dalla rotula sulla parte anteriore della tuberosità del condilo esterno di questo osso.

La lussazione della rotula in dentro può aver luogo quando una violenza esteriore agisce dal di fuori in dentro sul bordo esterno di quest'osso, ma perchè un corpo qualunque applicato con forza sopra la rotula possa lussarla in dentro, bisogna che esso abbia una superficie poco estesa, poichè se essa è considerabile, siccome il bordo esterno della rotula ha poca grossezza, questo corpo agirà nel tempo istesso sul bordo, e sul condilo esterno del femore, che assorbirà una gran parte della sua azione, in modo che la rotula non potrà essere spostata. Ciò non pertanto questa specie può, come l'esterna, essere completa o incompleta. È eccessivamente raro che la rotula sia intieramente spostata in dentro: essa si arresta quasi sempre sul bordo interno della puleggia articolare del femore, e la lussazione resta incompleta. I segni di questa specie sono gli stessi di quelli della lussazione in fuori, ma in senso inverso: la rotula forma un tumore sensibilissimo avanti al condilo interno, la sua direzione è cambiata in modo, che la sua faccia anteriore è inclinata in fuori, e la posteriore in dentro; il suo bordo esterno è volto in dietro, e l' interno in avanti; il condilo esterno del femore può esser sentito colle dita nell' infossamento che si osserva nel punto che la rotula ha abbandonato, la gamba è stesa, e se si cerca a fletterla, si aumenta molto il dolore che l' ammalato prova nel ginocchio. Se la rotula fosse lussata completamente in dentro, non vi bisognerebbe altri sintomi per far riconoscere la lussazione, che la cavità visibile che si osserverebbe nel luogo di dove l'osso sarebbe uscito, e l' eminenza che presenterebbe nel luogo dove si è posto.

Le lussazioni della rotula in generale non sono punto funeste; non ostante se la causa lussante ha agito con forza, l'articolazione può essere fortemente contusa, e l'ingorgo infiammatorio dei ligamenti, e delle cartilagini che resulta quasi inevitabilmente dalla loro contusione è molto più grave dello spostamento istesso. Si intende che le lussazioni complete sono più pericolose dell'incomplete, perchè esse non possono aver luogo senza una violenza enorme, e conseguentemente senza una forte contusione delle parti. Noi non conosciamo esempi della lussazione della rotula non ridotta, quindi noi ignoriamo cosa potrebbe accadere in simil caso. È probabile che la flessione della gamba sarebbe estremamente impedita, e che il gi-

nocchio perderebbe una parte della sua forza, lo che senza dubbio nuocerebbe assai alla progressione.

In tutte le lussazioni della rotula, si deve procedere alla riduzione il più presto possibile, ed avanti che il gonfiamento sia sopraggiunto. Il malato essendo sdrajato sul dorso, la gamba sarà stesa sulla coscia, questa flessa sul bacino, ed il membro sostenuto sopra un piano solido, e capace di resistere alla pressione che si esercita sul ginocchio. In questa posizione, i muscoli estensori della gamba, ed il ligamento della rotula essendo rilasciati, quest'osso obbedisce più facilmente agli sforzi pei quali si cerca di farlo rientrare nel suo posto naturale. Se la lussazione è incompleta, come è il caso più ovvio, il chirurgo situato al lato esterno del membro, o al suo lato interno, se lo trova più comodo, applicherà la parte superiore della palma della mano sulla rotula, e premendo fortemente sopra quest'osso dall'avanti in dietro, e dal di fuori in dentro, quando la lussazione è in fuori, e dal di dentro in fuori quando è in dentro, opera la riposizione facendole eseguire un moto in senso inverso di quello che ha avuto luogo all'epoca dello spostamento.

Con questo mezzo si perviene quasi sempre a ridurre le lussazioni incomplete della rotula, non ostante però i primi tentativi non sono sempre accompagnati da buon successo, sia perchè la coscia non è flessa assai sul bacino, sia perchè il chirurgo non ha impiegato forza bastante; allora si reiterano i tentativi di riduzione, dando al membro una posizione più conveniente, se non l' avesse sul primo, e proporzionando gli sforzi riduttivi alla resistenza che si prova. Nelle lussazioni complete, il chirurgo deve agire sulla rotula; spingendola tosto dal di dietro in avanti, ed in seguito dal di fuori in dentro per le lussazioni in fuori, e dal di dentro in fuori nelle lussazioni in dentro. Se la difficoltà che si prova a ridurre una lussazione della rotula fosse insormontabile, converrebbe egli abbandonare il malato al suo stato, o aprire la cassula articolare per passare fra il femore e la rotula un elavatore, mediante il quale rispingere quest'ultima nel suo luogo ordinario? *Il Valentin* nelle sue *ricerche critiche sulla chirurgia moderna*, ci insegna che questo ultimo partito fu preso dal chirurgo in capo di uno de'più grandi spedali di Europa in un caso in cui tutti i suoi sforzi erano stati impiegati invano per ridurre una lussazione completa della rotula. Questo autore aggiunge che egli non farebbe il quadro degli accidenti ai quali quest'operazione diede origine; le persone dell' arte indovineranno facilmente quali ne furono le consegnenze. Deve rincrescere per l'istruzione della posterità che il *Valentin* non abbia conservato l'istoria di questi accidenti formidabili; nondimeno quantunque incompleta, questa osservazione servirà a distogliere qualunque prudente chirurgo da un tentativo sì temerario.

Un certo rumore che si fa sentire nel momento in cui la rotula rientra nel suo posto naturale, la buona conformazione del ginocchio, la facilità di fletter la gamba, e di estenderla liberamente, la diminuzione, o la cessazione del dolore, sono segni certi della riduzione della lussazione. Per contenerla, si fa restare il malato a letto colla gamba stesa sulla coscia, si circonda il ginocchio con compresse bagnate in un liquore risolvente, che si sostengono con una fasciatura circolare. Si previene l'infiammazione colla sanguigna, e col regime, e se sopraggiunge, la si combatte coi mezzi medesimi, e coi cataplasmi ammollienti, ed anodini. Tostochè il dolore è dissipato si comincia a fare eseguire qualche moto alla gamba: in seguito si permette al malato di levarsi, e di camminare sostenendosi sopra le gruccie, o appoggiandosi sopra un bastone. È raro che la rotula ridotta conservi la tendenza a spostarsi di nuovo, ciò non pertanto io sono stato consultato ultimamente da un militare che aveva avuto la rotula lussata in fuori in una caduta, e nel quale quest'osso si era spostato in seguito molte volte, e spontaneamente allorchè egli camminava: io gli ho consigliato l' uso di un ginocchiale fatto di pelle di camoscio, col mezzo del quale la rotula è mantenuta nella sua posizione naturale.

Le lussazioni della rotula sono difficilissime, e rarissime, così non si trova negli autori che un piccolissimo numero di osservazioni sopra questa malattia, e la maggior parte sono ancora mancanti dei dettagli che avrebbero potuto renderle

proprie a dare un idea esatta di questa lussazione. *Il Valentin* nell' opera citata riporta un esempio della lussazione della rotula in fuori, di cui daremo un estratto. Il Sig. Conte di . . . passando a cavallo per la strada *Montmartre* fù urtato con forza al ginocchio destro da un cavaliere che andava in opposta direzione. Si accorse per aiutarlo, dopo averlo sceso da cavallo, lo si trasportò nella bottega di un mercante ove fu posto sopra un materasso. Il Sig. Bout. . . che fù chiamato trovò una lussazione completa della rotula, e volle procedere alla di lei riduzione. Egli pose l' estremità inferiore in un piano orizzontale, fece ricondurre i muscoli estensori verso il loro attacco inferiore, ebbe ricorso alle estensioni, come prescrive il *Platner*, ed impiegò tutti i metodi raccomandati. Malgrado tutti i suoi sforzi la rotula restando sempre serrata contro il condilo esterno, tentò anco di porre il malato in piedi ma i dolori erano sì vivi che ei non potè sopportare quest' attitudine. Nel tempo che il Sig. Bout. . . faceva così de' tentativi infruttiferi, uno dei servi del conte era andato a cercare il *Sig. Veyret*, suo chirurgo ordinario. Questo riconobbe a prima vista una lussazione completa della rotula; poco confidando nei precetti lasciati fino allora dagli autori, conoscendo d'altronde la solidità de'principii della situazione stabilita dal *Valentin*, confermato nella sua idea dalla moltiplicità dei tentativi vani che aveva fatto il suo confratello, concepì che per ricondurre quest'osso al suo posto, bisognava dare alla parte un' altra situazione; in conseguenza prese il tallone colla mano sinistra, ed elevandolo gradatamente, sollevò tutta l'estremità inferiore appoggiando l'altra mano sopra la rotula. Appoco appoco la gamba, e la coscia .formarono col corpo un' angolo meno ottuso. In questo stato l'azione de'muscoli vasti e crurale era assolutamente nulla, e le loro fibre si trovavano in un rilasciamento perfetto: la rotula divenne allora vacillante: spingendola verso la parte interna il Sig. *Veyret* ne fece la riduzione con la più gran facilità. Un momento dopo il Sig. Conte de . . . traversò la bottega sostenendosi assai leggiermente, montò senza molta pena nella sua carrozza, i dolori erano di già infinitamente minori; una sanguigna, delle compresse imbevute in un'acqua leggermente risolvente, e mantenute da una sola fascia contentiva terminarono la cura: esso non risentì in seguito il più leggiero dolore nel ginocchio. Il medesimo pratico dice di aver cognizione di tre altri esempi di lussazioni complete della rotula; ma non ne dà alcun dettaglio. *Il Ravaton* nella sua opera intitolata *Pratica moderna della chirurgia* riporta un caso di lussazione della rotula in fuori; ma il racconto di questo fatto manca come si vedrà de' dettagli che avrebbero potuto renderlo interessante. Un cavaliere del reggimento *Royal Champagne* essendo all' esercizio, e rasentando la muraglia, montato sopra un cavallo corridore, la rotula della gamba destra toccò il muro, e fu portata dal lato esterno, facendo una prominenza maggiore di tre pollici. Questo cavaliere fù condotto sul momento allo spedale, il *Ravaton* procedè alla riduzione e ne venne a capo dopo alcuni sforzi ripetuti. Qualche sanguigna, dei difensivi spiritosi, il regime, ed il riposo, messero il malato in stato di uscire bene ristabilito tre settimane dopo, e senza che gli restasse alcun incomodo.

Nel corso di una lunga pratica io non ho incontrato che una sola volta la lussazione della rotula. Un giovine di 16, a 18 anni di una grande statura, fece una caduta, correndo sopra un corridore; la parte interna del ginocchio urtò violentemente contro l'angolo di un baule, lo che produsse una lussazione incompleta della rotula in fuori. Il Chirurgo ordinario della casa fu chiamato; ma sia che non riconoscesse la malattia, sia che non si credesse capace di ridurla, non volle intraprendere cosa alcuna senza sentire il parere del Sig. *Sabatier*. Questo celebre professore fu sul principio incerto della specie di spostamento che la rotula aveva provato, ma dopo avere esaminato le cose con maggiore attenzione, e fatto riflessione sui fenomeni della malattia, ne riconobbe la natura, e la specie; egli tentò allora la riduzione, ma tutti i suoi sforzi essendo stati inutili, fui chiamato io; ecco in quale stato erano le cose al mio arrivo: il malato era sdraiato sopra un letto colla gamba stesa ed elevata con dei guanciali, la conformazione ordinaria del ginocchio era alterata; la rotula formava un tumore sensibile avanti al bor-

do esterno della puleggia articolare del femore; davanti al bordo interno della medesima puleggia eravi un infossamento nel fondo del quale potevasi sentire col dito questo istesso bordo della puleggia. La direzione della rotula era cambiata di modo che la sua faccia anteriore era inclinata in dentro, ed il suo bordo esterno in avanti; finalmente la faccetta articolare esterna della rotula poteva essere riconosciuta al tatto attraverso gli integumenti che la ricuoprivano. A questi segni non si poteva sbagliare la lussazione incompleta della rotula in fuori. Per ridurla, io impiegai il metodo descritto più alto; i due primi tentativi furono infruttiferi, ma al terzo, l' osso rientrò nel suo posto naturale, e tutti i segni della lussazione disparvero; il malato potè allora flettere, ed estendere la gamba liberamente. L'articolazione fu circondata di compresse imbevute in un liquore risolvente e sostenute da una fascia circolare; il giovine si tenne a letto per otto giorni, potè in seguito levarsi, e camminare, e non ha provato dopo il minimo sintoma che possa far temere una recidiva.

Le lussazioni della rotula, di cui noi abbiamo trattato fin qui, sono prodotte da cause esterne, che sormontando la resistenza del ligamento di quest' osso, lo forzano ad abbandonare in totalità, o in parte la puleggia articolare del femore; ma oltre a questi spostamenti, che sono i più ordinari, spontaneamente, e senza il concorso di alcuna potenza esterna la rotula può lussarsi, e ciò per la sola contrazione de'muscoli estensori della gamba.

Il rilasciamento, e l'allungamento eccessivo del ligamento che fissa la rotula alla tibia, può, soprattutto se questa maniera di essere del ligamento si incontra con una conformazione viziosa dei condili del femore, disporla a lussarsi spontaneamente. Tale è il caso di cui *M. Itard* ha consegnato l'osservazione nel Giornale di medicina de' sigg. *Corvisart*, *Leroux*, *e Boyer*, (Tom. 1.° p. 516.) e che vogliamo ripetere. Un ragazzo di 12 anni, di debole costituzione, e delicata, si lussò la rotula destra in fuori, esercitandosi alla scherma; nel momento, in cui quest' osso abbandonò il suo posto naturale, il malato sentì un rumore simile a quello che si prova levandosi un dente! il dolore gli fece portare la mano al ginocchio, perdè l'equilibrio, e cadde. Il ragazzo ridusse la lussazione da se stesso, fu portato nel suo letto, di dove non uscì che in capo a tre settimane; la cura che fù impiegata si limitò al riposo, ed all'applicazione de'topici risolutivi. Quattro mesi dopo la rotula sinistra si lussò in fuori per una specie di *chassé* violento, e rapido, nel quale si trattava di imitare il rumore del galoppo per mezzo della percussione misurata del suolo coi piedi. Si impiegarono gli stessi mezzi, e si ottenne un resultato simile. Per tre anni il ragazzo non provò alcun nuovo accidente; ma in capo a questo tempo la rotula destra si spostò per la seconda volta nel tempo di una camminata forzata. Alcuni pratici distinti furono consultati, e prescrissero una fasciatura propria a prevenire dei nuovi accidenti. *M. Itard* chiamato per aiutare coi suoi consigli, e per dare il suo parere sopra la forma di una fasciatura contentiva, esaminò allora con attenzione il ginocchio del malato; vi trovò una rilevatezza manifesta in ambedue le rotule, che erano un poco rivolte in fuori, soprattutto quella del lato sinistro di maniera che la sua faccia anteriore tendeva a divenire esterna: un allungamento ben sensibile del suo ligamento inferiore, particolarmente nella sua parte media, simile ad una correggia stirata fortemente da ambe le sue estremità; un cambiamento di conformazione del ginocchio, che era ovale, ed allungato, in luogo di esser rotondo, disposizione dovuta all'ascensione della rotula nell'alto della puleggia condiloidea, e di dove nasceva la più grande estensione dei moti laterali della rotula, e la sua facilità di lussarsi. Dietro questi segni *M. Itard* fu portato a concludere che la malattia essenziale, e primitiva era l'allungamento e l'assottigliamento del ligamento inferiore della rotula, che le lussazioni non erano che affezioni consecutive, e che l'alterazione del ligamento doveva sola fornire l'indicazione curativa. *M. Itard* per impedire la recidiva della lussazione, e prevenire i progressi ulteriori dell' allungamento del ligamento, fece costruire una fasciatura meccanica, di cui può vedersi la descrizione nell'opera citata, e l' applicazione costante, e metodica della quale fù seguita da un pieno successo.

Nel caso che si è ora riferito, l' allungamento del ligamento inferiore della rotula era la causa principale dello spostamento di quest'osso: ma è probabile che esistesse nell' istesso tempo una conformazione particolare della puleggia articolare del femore, che favorisse lo spostamento. Si concepisce anco difficilmente come il solo rilasciamento del ligamento possa dar luogo ad una lussazione spontanea laterale della rotula, e ci sembra di tutta necessità, che la configurazione viziosa della puleggia articolare vi concorra, senza di che questo rilasciamento potrebbe, tutt'al più, favorire l'ascensione di quest' osso al di sopra de'condili del femore. Si è creduto che la lussazione spontanea della rotula fosse sempre dovuta al solo rilasciamento de'ligamenti, probabilmente perchè non si è esaminato lo stato de' condili in simili circostanze, e perchè si è negletto di fare attenzione alla loro conformazione viziosa che favorisce questo spostamento. L'Eistero dice di aver veduto un uomo nel quale i ligamenti della rotula erano così lassi, che si lussava quest'osso a volontà, riducendoselo con egual facilità, ma non fa parola nè della specie di lussazione, nè della configurazione de'condili del femore.

Quanto a noi, crediamo che tutte le lussazioni spontanee della rotula sieno dovute ad una configurazione contro-naturale delle eminenze articolari, congiunta ad un rilasciamento del ligamento della rotula. Accade talvolta che la puleggia articolare è sì stretta, e sì saliente che la rotula l'abbandona con una facilità singolare, per poco che il ligamento il quale fissa quest'osso colla tibia sia rilasciato. Noi abbiamo osservato un caso di questa natura sopra un giovane di 19, a 20 anni d'altronde benissimo conformato, nel quale la rotula del ginocchio sinistro, molto saliente, spesso abbandonava nel camminare, ed in alcune posizioni della gamba la puleggia articolare, per portarsi in fuori. Questo spostamento della rotula al quale il malato rimediava facilmente da se medesimo, era accompagnato da un dolore, e da un gonfiamento, che rendevano la progressione difficile, ma che si dissipavano in capo a qualche giorno. Io pervenni a prevenire questo spostamento della rotula, mediante un ginocchiale allacciato, fatto di pelle di camoscio.

L'orlo esterno della puleggia articolare del femore naturalmente più saliente dell'interno può esser depresso, e conformato in modo, che nella lussazione della gamba la rotula in luogo di montare secondo la direzione della puleggia articolare del femore, si porti al lato esterno di questa puleggia, e si lussi in fuori per riprendere la sua posizione naturale nella flessione della gamba. Io ho veduto un ragazzo di 8, a 9 anni assolutamente in questo caso, ma lo spostamento della rotula in fuori, che aveva luogo in lui ogni volta che stendeva la gamba, non diminuiva in conto alcuno la forza del ginocchio, nè nuoceva alla progressione.

Senz'esser conformato in una maniera così viziosa, il bordo esterno della puleggia articolare del femore è qualche volta assai depresso da permettere alla rotula di lussarsi in fuori in alcuni moti della gamba. In questo caso il malato riduce facilmente la lussazione; ma la frequenza dello spostamento finisce per produrre alla lunga una debolezza molto rimarcabile nel ginocchio, ed anco in tutto il membro, il di cui volume è minore di quello del membro opposto. Occupandosene di buon' ora si potrebbe impedire questo spostamento col mezzo di un ginocchiale o di una fasciatura meccanica; ma quando sussiste da lungo tempo si cercherebbe invano a contrabbilanciare la tendenza della rotula a portarsi in fuori. In ultimo, le persone nelle quali questo spostamento ha luogo, ne sono sì poco incomodate, che esse non reclamano neppure per questo il soccorso dell' arte.

CAPITOLO XXXVII.

Delle lussazioni della tibia, e della fibula.

La grande estensione delle superficie mediante le quali la tibia, e il femore si articolano fra loro, il numero, e la forza de'ligamenti che uniscono questi ossi, danno all'articolazione del ginocchio una solidità grandissima, che è ancora aumentata dai tendini numerosi e fortissimi che la circondano. Malgrado la solidità di questo apparecchio articolare, la tibia è suscettibile di spostarsi; ed ugualmente che tutti gli ossi, l'articolazione de'quali è un ginglimo angolare, possono lussarsi in quattro sensi diversi, cioè in dietro, in avanti, in dentro, ed in fuori. Queste lussazioni possono esser complete o incomplete, le prime sono estremamente rare perchè la superficie dei condili del femore è di una sì grande estensione che, affinchè la tibia l'abbandoni intieramente, bisognerebbe che i ligamenti, ed i tendini, e tutte le altre parti molli fossero enormemente lacerate, lo che non potrebbe accadere se non in quanto che la potenza che produce le lussazioni agisca con una forza estrema, circostanza che ha luogo rarissimamente.

La disposizione de' condili del femore è tale che, nei più gran moti di flessione della gamba, le cavità articolari della estremità superiore della tibia non cessano di essere in rapporto con loro. Questa circostanza congiunta alla resistenza del ligamento della rotula, di quest' osso stesso, e del tendine dei muscoli estensori della gamba, rende la lussazione della tibia in dietro se non impossibile, per lo meno estremamente difficile, e nel caso che questa lussazione avesse luogo, sarebbe sempre incompleta: una lussazione completa in questo senso ci sembra assolutamente impossibile. Frattanto l'Eistero dice di aver ridotta una lussazione completa di quest'osso in dietro in un uomo grasso, e robusto; fa pena che questo pratico non sia entrato in dettagli più estesi a questo proposito; egli dice soltanto che da questa lussazione non è resultato altro accidente che un tumore e del dolore nel ginocchio, che persistè per qualche settimana, e si dissipò sotto l'uso delle fomente, e degli epitemi risolutivi: il malato guarì radicalmente. Ma se questa lussazione per una violenza esterna sembra poco probabile, non è però lo stesso dello spostamento in questo senso, prodotto dall' azione di una causa interna che agisca in un modo lento, e graduato. Si vede talvolta nei tumori bianchi, o linfatici del ginocchio, la retrazione dei muscoli flessori della gamba, congiunta alla deformazione de'condili del femore, dar luogo a questa specie di spostamento, ma esso deve allora esser considerato, meno come una lussazione, che come una circostanza particolare di una malattia estremamente grave, e che necessita quasi sempre l'amputazione della coscia.

La lussazione in avanti è la più difficile di tutte. Affinchè essa succeda, bisogna che i ligamenti laterali, e cruciati, e l'obliquo o posteriore, i quali tutti sono disposti in modo da impedire la troppo grande estensione della gamba, sieno lacerati, e che i muscoli gemelli, il popliteo, ed i tendini degli estensori della gamba, provino nel tempo istesso un'allungamento eccessivo, e forse anco una rottura parziale.

Le lussazioni laterali sono più facili, e più frequenti dell' altre: ma esse sono quasi sempre incomplete, a ragione della grande estensione che offrono trasversalmente le superficie articolari, che non permetterebbero alla tibia di abbandonare intieramente i condili del femore senza la rottura dei ligamenti cruciati, e dei laterali, i quali hanno una forza che li mette in caso di resistere a dei grandi sforzi senza rompersi. Nelle lussazioni laterali complete le superficie articolari della tibia cessano di essere in rapporto coi condili del femore, ed il primo di questi ossi sorpassa intieramente il secondo in dentro, o in fuori, secondo il lato dello spostamento. Nelle incomplete, al contrario, lo spostamento ha luogo a differenti gradi; talvolta l'una, o l'altra delle cavità articolari della tibia non sorpassa

il condilo corrispondente del femore se non di qualche linea, ed il tubercolo che separa queste due cavità si trova ricevuto nell'intervallo dei due condili: talvolta una di queste cavità abbandona il condilo corrispondente, nel tempo che l'altra si porta al di sotto di questo condilo, che è sorpassato dal tubercolo che separa le due cavità della tibia. Per esempio nella lussazione in dentro la cavità esterna della tibia si trova al di sotto del condilo interno del femore, e nella lussazione in fuori, la cavità interna del primo di questi ossi, si trova al di sotto del condilo esterno dell'ultimo.

Qualunque sia il lato dal quale la tibia si lussi, essa stira sempre la rotula che prova ugualmente uno spostamento più o meno considerabile secondo il grado dello spostamento della tibia.

Perchè una violenza esterna produca una lussazione qualunque della tibia, bisogna che essa agisca spingendo quest'osso in un senso, nel tempo che è ritenuto, o che è spinto in uno contrario. La quattrocentesima seconda osservazione del *Lamotte* ci offre l'esempio di una lussazione completa della tibia in fuori, che ebbe luogo nella prima maniera. Un manuale rimase oppresso sotto un pezzo di pietra che gli cadde sul corpo, e lo ricoprì dalle spalle fino ai piedi, ma molto più dalla cintola in giù, che dalla cintola in sù, e molto più sulla coscia, e gamba sinistra che sulla destra; esso era sdraiato sul dorso colle gambe, e colle coscie disgiunte. La gamba e la coscia destra essendosi fotunatamente trovata sopra un terreno piano, ed unito, non soffrirono che una forte contusione, nel tempo che il terreno essendosi trovato più elevato fino all'estremità della coscia sinistra per circa tre o quattro pollici, la gamba rimase in falso, ed il peso della pietra più considerabile in questa parte che in tutto il resto del corpo, diede luogo alla lussazione della tibia. Noi abbiamo veduto una lussazione incompleta in dentro, che ebbe luogo nella seconda maniera, vale a dire che il femore in vece di esser contenuto, fu stirato in senso contrario. L'uomo che ne fu il soggetto, faceva girar la rota di un argano mettendo alternativamente i piedi sulla caviglia di cui è guarnito uno dei lati di questa rota. Essendogli sdrucciolato il piede destro, la gamba si trovò impegnata fra due caviglie, e fu portata in dentro pel moto retrogrado della rota nel tempo che il peso del corpo stirò la coscia in senso contrario.

La diagnosi della lussazione della tibia è delle più facili. La deformità del ginocchio resultante dallo spostamento dell'osso è sì grande, e sì apparente, che essa basta sola per far riconoscere la malattia; ma questa deformità ugualmente che gli altri fenomeni della lussazione offre delle differenze secondo la di lei specie.

In quella in dietro la gamba è flessa ad angolo molto acuto, e non può essere stesa, i condili del femore, e della rotula formano un tumore rotondo che è posto all'estremità della coscia, ed al di sotto del quale si osserva un'infossamento nel quale si può sentire il ligamento della rotula allungato, e teso; il cavo del poplite è ripieno dall' estremità superiore della tibia che forma un tumore rimarchevole alla parte inferiore, e posteriore della coscia.

La lussazione in avanti non potendo aver luogo senza una lacerazione enorme dei ligamenti, e delle altre parti molli che circondano l'articolazione, si concepisce bene che i segni della di lei esistenza saranno particolarmente una gran mobilità dell'articolazione, ed il cambiamento dei rapporti della tibia col femore, circostanza che rende molto facile la diagnosi di questa specie di lussazione.

Le lussazioni laterali in dentro, ed in fuori si riconoscono ai segni seguenti: in quella in dentro, l' estremità superiore della tibia forma un tumore al di sotto della tuberosità del condilo interno del femore, e si osserva un infossamento sotto il condilo esterno dell'istesso osso. Nella lussazione incompleta in fuori ha luogo il contrario. Quando la tibia è lussata completamente in dentro, o in fuori, i segni della malattia sono ancora più sensibili; in quest'ultimo caso, la deformità del ginocchio è sì grande, che la sola inspezione della parte basta per far conoscere la lussazione, anco allorquando è sopraggiunto un gonfiamento considerabile. Nelle lussazioni incomplete la rotula non prova quasi alcuno spostamento; il suo asse verticale è solamente obliquo dal di fuori in dentro, e dall' alto in basso nella lussazione in dentro, e dal di den-

tro in fuori, e dall' alto in basso nella lussazione in fuori. Ma in quelle che sono complete la rotula è ella stessa lussata in modo che nella lussazione in fuori, la sua cavità articolare interna è posta davanti al condilo esterno del femore, nel mentre che la sua cavità articolare esterna è al di là di questo condilo, e senza appoggio; succede l' istesso, ma in senso inverso nella lussazione completa in dentro.

Quasi tutti gli autori si accordano a dire che le lussazioni della tibia sono molto pericolose; che quelle che sono complete devono quasi sempre condurre alla necessità d' amputar la coscia; e che il meglio che possa succedere si è che il malato guarisca con un'anchilosi, la quale spesso sopraggiunge nelle lussazioni incomplete. Si concepisce facilmente la ragione di un progresso tanto sfavorevole, quando si rifletta alla solidità della articolazione, ed alla violenza dello sforzo necessario per operare lo spostamento della tibia; questa violenza deve esser tale che sarebbe forse più esatto il dire che l'affezione che ne risulta è piuttosto una lacerazione dell'articolazione, che una lussazione. Si hanno ciò non ostante degli esempi di lussazioni della tibia anco complete, il termine delle quali è stato felice. Il malato, che forma il soggetto dell'osservazione del *Lamotte* di cui abbiamo parlato, non provò verun accidente, e fu in istato, in capo di cinque settimane, di riprendere il suo lavoro ordinario. Quello al quale l'Eistero dice di aver ridotta una lussazione completa in dietro, guarì radicalmente. Nella lussazione incompleta in dentro, che noi abbiamo avuto occasione di osservare, il malato fu in istato di camminare, è di lavorare in capo a tre settimane.

La riduzione delle lussazioni della tibia presenta di rado delle difficoltà. Per operarla, qualunque sia la parte dalla quale quest'osso è lussato, vi si procede nel modo seguente; un'aiuto abbraccia la parte inferiore della gamba con ambe le mani per far l'estensioue; un' altro prende la parte inferiore della coscia per fare la contro-estensione; l' estensione deve esser fatta secondo la direzione, che lo spostamento ha impresso alla gamba; quando essa è bastante, il chirurgo che deve esser situato al lato esterno del membro, opera la riduzione abbracciando i condili del femore con una mano, l'estremità superiore della tibia coll'altra, e spingendoli in senso contrario. Rientrando nella sua situazione naturale, la tibia trascina seco la rotula, che si trova ridotta nel tempo istesso. Si riconosce che la lussazione è ridotta dal rumore, che si sente nel momento in cui gli ossi riprendono il loro rapporto naturale, dalla buona conformazione del ginocchio, e dalla possibilità di flettere, e di estendere la gamba.

Per mantenere ridotta la lussazione, e prevenire la recidiva, si circonda il ginocchio con qualche compressa imbevuta di un liquore risolutivo, che si tien fissa con una fascia circolare mediocremente serrata, lo che basta per contenere l' articolazione, i di cui ossi hanno poca tendenza allo spostamento a causa dell'estensione delle superficie articolari; ma se questa tendenza avesse luogo, come io l'ho visto una volta nella lussazione incompleta in dentro, bisognerebbe impiegare delle ferule, e de' sacchetti di loppa come nelle fratture della coscia, ed esercitare ancora una compressione conveniente sulla estremità superiore della tibia dal lato della lussazione.

Un oggetto essenziale nella cura delle lussazioni della tibia, è di prevenire gli accidenti, e di combatterli quando essi sono sopraggiunti. Le ripetute sanguigne, una dieta severa, le bevande rinfrescative sono i mezzi generali, che convengono per prevenire l'infiammazione dell'articolazione, e per combatterla quando esiste. Le applicazioni locali, nei primi momenti devono consistere in risolventi e ripercussivi, che diminuiranno l' affluenza degli umori, e preverranno, o almeno modereranno l' ingorgo infiammatorio; ed in cataplasmi ammollienti quando questo ingorgo è ben pronunziato. Se l' infiammazione è mediocre essa si termina ordinariamente per risoluzione; quando è intensa può esser seguita da suppurazione, ed anco da cancrena. Nel caso di suppurazione si devono praticar per tempo le incisioni necessarie per prevenire l'accumulamento del pus nell'articolazione, e nelle sue vicinanze; nei casi di cancrena si impiegano tutti i mezzi propri ad arrestarne i progressi; ma malgrado il loro uso, essa si estende talvolta a tutta la

coscia con una rapidità tale, che il malato soccombe prontissimamente, e non si ha neppure la risorsa dell'amputazione del membro; operazione che diverrebbe assolutamente necessaria, se i progressi della mortificazione si arrestassero, e se la natura segnasse una linea di demarcazione fra il morto ed il vivo, in un luogo in cui la sezione del membro fosse ancora praticabile. È verisimilmente questa prontezza con la quale la cancrena si impossessa del membro in alcuni casi di lussazione completa della tibia, che ha fatto nascer la questione se queste lussazioni devono essere messe nel numero dei casi, che esigono l'amputazione nell'istante. Un chirurgo prudente non si determinerà a praticarla immediatamente dopo l'accidente, se non quando la lacerazione dell'articolazione sia tale, che la cancrena del membro deva esserne il seguito inevitabile, e questo caso s'incontra rarissimamente.

Delle lussazioni della Fibula.

Considerando il modo con cui l'estremità della fibula si articola colla tibia, si è portati a credere che le lussazioni del primo di questi due ossi sono assolutamente impossibili. Questa è senza dubbio l'idea che si sono formata di questa lussazione la maggior parte degli autori di trattati *ex professo* sulle malattie delle ossa, e dei trattati generali di chirurgia, poichè pochissimi ne hanno parlato, e quegli che ne hanno fatto menzione ne hanno ragionato piuttosto come di una cosa, che non sembrava loro assolutamente impossibile, che come di una malattia, che avessero veduta.

Articolata superiormente con la tibia per mezzo di una faccetta piana, ricoperta da una cartilagine liscia, la fibula è suscettibile di leggieri moti di sdrucciolamento in avanti in dietro, e di dietro in avanti. Potrebbe lussarsi in questi due sensi, se più voluminosa che nello stato ordinario essa potesse dar presa alle potenze esteriori capaci di spostarla. Sarebbe facile di riconoscere queste lussazioni al tumore, che dovrebbe formare la testa della fibula in un luogo diverso da quello, che essa occupa naturalmente, a meno che un gonfiamento considerabile delle parti molli non celasse intieramente questa posizione dell' osso. La riduzione di queste lussazioni sarebbe facile: basterebbe per operarla di spingere l' estremità superiore della tibia in senso contrario allo spostamento: si manterrebbe la riduzione mediante una fascia circolare, la di cui compressione sull'estremità della fibula sarebbe avvalorata dal lato della lussazione, mediante alcune compresse lunghe, assai grosse, ed una ferula situata da questa parte, e lungo quest'osso.

L'articolazione dell' estremità inferiore della fibula colla tibia è sì serrata, che non permette al malleolo esterno di muoversi se non per quanto si prestano i ligamenti che lo corroborano, cedendo alla pressione dell' astragalo, quando il piede è fortemente rovesciato in dentro, o in fuori; ma se questi ligamenti, ugualmente che quelli i quali circondano l' articolazione superiore sono rilasciati, e che nel tempo istesso le superficie di questa ultima hanno una direzione, che si avvicina di più alla linea verticale in un rovesciamento violento del piede in fuori, la fibula in luogo di fratturarsi nella sua estremità inferiore come accade ordinariamente, potrà sdrucciolare in totalità dal basso in alto, di modo che la sua estremità inferiore rimonterà un poco, nel tempo che la faccetta articolare della sua estremità superiore si porterà al di sopra di quella della tibia, che le corrisponde, e l'abbandonerà in parte, o in totalità. Noi abbiamo osservato una lussazione di questa specie, in seguito di una lussazione del piede in fuori. Queste due lussazioni furono ridotte nel tempo istesso; riconducendo il piede nella sua rettitudine naturale, la fibula rientrò ugualmente nel suo luogo ordinario; tutto fu trattato, e contenuto secondo i principii ordinari, ed il malato guarì conservando un poco di rigidità nell'articolazione. La specie di spostamento di cui io ho parlato ugualmente rara che singolare, è la sola, di cui sia suscettibile l'estremità inferiore della fibula. Le lussazioni in avanti, ed in dietro di questa estremità dell'osso sembrano assolutamente impossibili.

CAPITOLO XXXVIII.

Delle lussazioni del piede.

Per facilitare l'intelligenza di ciò, che noi dobbiamo dire sulle lussazioni del piede, bisogna richiamare in poche parole la maniera con cui il piede si articola colla gamba, ed il meccanismo de' suoi movimenti. L' astragalo è ricevuto in una cavità quadrilatera formata dalle estremità inferiori della tibia, e della fibula; esso riempie esattamente l'intervallo, che si trova fra i due prolungamenti ossei conosciuti sotto il nome di malleoli, e l' esterno dei quali succede un poco più basso dell'interno. Quest'articolazione ginglimoidale è circondata da una cassula sottilissima, e singolarmente fortificata da un ligamento laterale interno, largo, e grosso, da tre ligamenti laterali esterni, e dai tendini de'muscoli estensori, e flessori del piede e delle dita. Quest'articolazione non permette altri moti, che quelli di flessione, e di estensione. L'astragalo ritenuto sui lati dai malleoli, e dai ligamenti laterali, non può muoversi in dentro, ed in fuori, se non per quanto si prestano a questi moti, che son sempre estremamente limitati, i ligamenti fortissimi, e molto serrati, che uniscono l' estremità inferiore della tibia con quella del perone. Ciò non ostante il piede eseguisce de'moti laterali, in virtù de' quali la sua faccia inferiore è rivolta alternativamente in dentro, ed in fuori; ma questi moti non hanno luogo nella sua articolazione colla gamba, ma in quella dell'astragalo collo scafoide, e col calcagno, ed in quella di quest' ultimo col cuboide. Il moto pel quale la pianta del piede è volta in dentro, ed il suo bordo interno in alto, è più facile, e più esteso di quello in senso inverso. È facile di vedere da ciò che abbiamo detto, che nel rovesciamento violento del piede in dentro, o in fuori, lo sforzo è sostenuto dall'articolazione della tibia, e della fibula coll'astragalo, e da quella dell'astragalo col calcagno, e collo scafoide: così si osserva talvolta, che la lussazione dell'astragalo sugli ossi della gamba è complicata da quella del medesimo osso sul calcagno, e sullo scafoide: e se questa complicazione non ha luogo più spesso, ciò è dovuto alla forza dei ligamenti, che uniscono quest' ossi fra loro.

Il piede può lussarsi in dentro, in fuori, in dietro, ed in avanti. In qualunque senso, che abbia luogo la lussazione, essa può essere completa o incompleta, semplice, o complicata. Le lussazioni in avanti, ed in dietro sono molto più rare di quelle in fuori, ed in dentro. Questa ultima è la più frequente.

La frequenza della lussazione in dentro si spiega facilmente per la direzione della tibia, il di cui asse è un poco obliquo d'alto in basso, e di fuori in dentro, sulla faccia superiore dell'astragalo, e per la disposizione del malleolo interno, che scendendo meno in basso dello esterno, permette più facilmente all'astragalo di uscire dalla cavità, che lo riceve dal suo lato interno, che dall'esterno. In questa lussazione, l'astragalo è rovesciato in modo, che la faccetta che nello stato naturale tocca il malleolo interno è volta in basso, e si trova al di sotto di quest' eminenza, mentre la sua faccia superiore è volta in dentro, e l' esterna in alto. Il malleolo esterno è molto ravvicinato al bordo esterno del piede, che è elevato, nel tempo che il suo bordo interno è abbassato. Questo cambiamento di direzione dell'astragalo, è più o meno considerabile secondo il grado al quale è portato lo spostamento. Nella lussazione in fuori, la direzione dell'astragalo è cambiata in senso contrario; di modo che la faccia superiore è divenuta esterna, l'interna superiore, e l'esterna inferiore.

Le lussazioni laterali del piede possono esser semplici, o complicate; esse sono semplici, quando i ligamenti, che circondano l' articolazione hanno ceduto senza rompersi, o quando la loro rottura è poco considerabile, e che le altre parti molli non hanno provato che lo stiramento, e la distensione inseparabile dalla lussazione di un articolazione ginglimoidale. Gli spostamenti laterali del piede possono esse-

re complicati da lacerazione dei ligamenti articolari, dall'allontanamento della fibula, e dall'allungamento forzato dei ligamenti, dalla frattura dei malleoli, dalla uscita dell' astragalo, e da quella della estremità inferiore della tibia attraverso la pelle lacerata; finalmente dalla lussazione dell' astragalo sul calcagno, e lo scafoide. In quest' ultima complicazione, talvolta i tegumenti hanno conservato la loro integrità, ed i ligamenti che uniscono l'astragalo allo scafoide, non hanno provato, che il grado di lacerazione necessaria per permettere il rovesciamento del primo di questi ossi; talvolta al contrario questi ligamenti sono quasi tutti lacerati ugualmente che i tegumenti in modo, che l'astragalo non tiene più agli altri ossi del piede, ed a quelli della gamba, che per qualche produzione ligamentosa, ed in modo che può essere tolto facilmente. Si è veduto pure talvolta quest'osso fratturato nel punto, ove la sua testa si unisce col suo corpo, in modo che quest'ultima parte era quasi intieramente isolata, e poteva esser portata via con tutta facilità. Queste diverse complicazioni sono comuni alla lussazione in dentro, ed a quella in fuori; ciò non ostante la frattura de'malleoli, e la lussazione dell'astragalo sullo scafoide, e sul calcagno si osservano più frequentemente nella prima, che nell'ultima. Le lussazioni laterali del piede accadono nel rovesciamento di questa parte in dentro o in fuori; ma perchè la potenza, che occasiona questo rovesciamento produca la lussazione, bisogna che agisca con forza bastante per sormontare la resistenza dei ligamenti laterali, e quella de' malleoli; così queste lussazioni non hanno luogo, che nelle cadute da un posto più o meno elevato, quando uno dei bordi del piede sta in falso, o quando questa parte è spinta violentemente da una forza qualunque, mentre il peso del corpo, o qualunque altra causa stira la gamba dal lato opposto.

L'impossibilità di muovere il piede, e la deformità basterebbero sole per fare riconoscere le lussazioni laterali dell' articolazione tibio-tarsea: in quella in dentro, il piede è rovesciato in modo, che la sua faccia superiore è voltata in dentro, e l'inferiore in fuori; il suo bordo interno è diretto in basso, e l' esterno in alto: l'astragalo forma al di sotto del malleolo interno un tumore, che solleva la pelle. Nella lussazione in fuori, il piede è rovesciato nell'adduzione, in modo che la sua faccia plantare è diretta in dentro, e la dorsale in fuori: l'astragalo forma un'eminenza più o meno considerabile al di sotto del malleolo esterno. Questi cambiamenti di direzione del piede sono così apparenti, che è impossibile di sbagliare la lussazione quando anco sia sopraggiunto un gonfiore considerabile. Questo gonfiamento può pertanto render difficile la diagnosi delle diverse complicazioni di cui le lussazioni laterali del piede sono suscettibili: non si saprebbe dare troppa attenzione a tutte le circostanze proprie a farle conoscere. Si giudica, che i malleoli sono fratturati, dalla loro mobilità, e dalla crepitazione, che si fa sentire quando si comprimono: pure la frattura del malleolo esterno, che accompagna spesso la lussazione in dentro, è qualche volta talmente celata dal gonfiamento delle parti molli, che è impossibile di riconoscerla. In caso dubbioso bisogna condursi come se la frattura fosse evidente, e mettere in uso i mezzi propri ad impedire la deviazione consecutiva del piede in fuori. La complicazione di diastasi nella specie medesima di spostamento, si conosce alla mobilità dell'estremità inferiore della fibula quando la lussazione è ridotta. La vista sola basta per far conoscere l'uscita della tibia, o dell' astragalo da una lacerazione della pelle, e la lussazione di questo ultimo osso sopra il calcagno, e lo scafoide.

Se ci ricordiamo di ciò che abbiamo detto della solidità dell' articolazione dell'astragalo con l' osso della gamba, e della violenza e dello sforzo necessario per produrre le lussazioni laterali del piede, non si sarà sorpresi del prognostico funesto che gli autori si accordano a portare su questa malattia. Si concepisce bene che l'astragalo non può uscire dalla cavità nella quale è ricevuto, senza che i ligamenti e le altre parti molli che circondano l' articolazione risentano una distensione grandissima, ed alcuni anco una rottura più o meno estesa. Da ciò l'ingorgo infiammatorio che accompagna ordinariamente queste lussazioni, e che secondo la sua intensità e la rapidità dei

suoi progressi, può far perire il malato o condurre alla necessità dell'amputazione: nei casi i meno gravi, vi è sempre a temere la rigidità dell'articolazione, o anco la di lei anchilosi. In altre circostanze, i ligamenti conservano dopo la lussazione una debolezza che li mette nell'impossibilità di resistere agli sforzi che essi sono destinati a sostenere, di modo che lo spostamento recidiverebbe con la più gran facilità, se il malato non facesse uso di un mezzo meccanico proprio a sostenere il piede sui lati.

Frattanto tutte le lussazioni laterali non sono egualmente pericolose: le incomplete lo sono molto meno delle complete, spesso esse guariscono in pochissimo tempo, senza che vi resti alcuna debolezza nell'articolazione, nè alcuna molestia nei moti di questa parte. Fra le lussazioni complete quelle che sono accompagnate da frattura non sono sempre le più pericolose, purchè però la frattura sia semplice, vale a dire, senza la comminuzione dell'osso: che i pezzi fratturati non sieno considerabilmente spostati, e soprattutto che non abbiano fatto ferita alla pelle. Questo sembrerà forse un paradosso; ciò non pertanto è una verità che l'esperienza conferma ogni giorno, e di cui è anco facile di render ragione. È cosa costante che quando l'astragalo è scacciato dalla sua cavità, se una parte della forza che spinge quest'osso non è impiegata a fratturare l'uno o l'altro malleolo, essa agirà intieramente sulle parti molli dell'articolazione: i ligamenti, la cassula, i tendini ec. ne saranno più fortemente lacerati; la pelle potrà esser perfino traforata dall'astragalo: in questo caso il rovesciamento del piede sarà sì grande, che la parte superiore di quest'osso si mostrerà del tutto allo scoperto, e si troverà come strozzata nell'apertura dei tegumenti; non sarà possibile allora di riporla senza fare delle incisioni; finalmente le parti possono soffrire ad un punto tale che la sfaldatura sia irreparabile come è accaduto nel caso citato da *G. L. Petit* nel suo trattato delle malattie chirurgiche, lo che ha fatto concludere a questo celebre pratico, che il più savio partito da prendersi in simili circostanze, è quello di ridurre subito la lussazione, ed in seguito di tentare tutto ciò che può prevenire gli accidenti avanti di determinarsi all' amputazione. Ma se questi accidenti cominciassero ad annunziarsi, non bisogna aspettare che essi sieno portati ad un certo grado per ricorrere a questa operazione: la minima dilazione in simili casi può esser funesta. Ma è provato da osservazioni molto più numerose, che le lussazioni laterali del piede, le quali a cagione della lacerazione enorme delle parti molli, della frattura della tibia e della fibula, o ben'anco dell' egresso di una porzione ossea attraverso la pelle, sembrerebbero dover produrre gli accidenti i più gravi, e far perire i malati, hanno un esito felicissimo. È dunque evidente che qui, seguendo i precetti dati da *G. L. Petit* si amputerebbe spesso senza necessità un membro, la di cui conservazione è ancora possibile.

Le lussazioni laterali del piede, complicate da quella dell' astragalo sul calcagno, e lo scafoide, e dall' uscita del primo di questi ossi da una ferita dei tegumenti, sembrerebbero dover produrre gli accidenti i più formidabili, e condurre alla necessità dell' amputazione: ciò non ostante si conosce un gran numero di esempi di queste lussazioni, nelle quali si è levato l'astragalo, ed i malati sono guariti. Sembra ancora come noi lo diremo in seguito, che l'estrazione di quest'osso sia una circostanza propria a prevenir l'ingorgo infiammatorio, o a diminuirlo allorchè esso è già sopraggiunto.

Le lussazioni laterali del piede devono esser ridotte il più presto possibile senza che sopraggiunga un gonfiamento infiammatorio, che renda la loro riduzione dolorosa, e difficile. Per operare questa riduzione si fa stendere il malato; un'aiuto abbraccia la parte inferiore della gamba con ambe le mani per fare la contro-estensione; un' altro aiuto vigoroso, ed intelligente prende il piede con ambe le mani per fare l' estensione. In mancanza di un'aiuto sulla di cui intelligenza si possa contare, il chirurgo s'impossesserà esso stesso del piede per far l'estensione: essendo disposti gli aiuti come si è detto, egli ordina loro d'agire; quello che è incaricato della contro-estensione deve farla secondo la direzione stessa della gamba, mentre che quel-

lo che fa l'estensione, agirà da prima sul piede secondo la direzione che lo spostamento gli ha dato, ed in seguito quando si avvedrà che i ligamenti, ed i tendini cedono, gli imprimerà un moto in senso contrario di quello che ha avuto luogo nel tempo dello spostamento. Questa manuvra basta ordinariamente per operare la riduzione; se essa fosse insufficiente, il chirurgo seconderebbe gli sforzi dell'ajuto che è incaricato dell'estensione, agendo diversamente secondo la specie della lussazione. Se il piede è lussato in fuori, il chirurgo abbraccia la parte inferiore della gamba vicino ai malleoli, con una mano, situando il pollice al di sopra del malleolo esterno; nel tempo istesso che spinge la parte inferiore del membro in dentro, volge la pianta del piede in fuori. Egli si conduce in una maniera opposta per la lussazione in dentro.

Quando la lussazione è ridotta, si circonda l'articolazione con delle compresse lunghe imbevute in un liquore risolvente, le quali vengono sostenute da una fascia circolare disposta circolarmente attorno all'articolazione, ed in 8 in cifra, passando alternativamente la fascia dal di sopra del piede sotto la pianta, e dalla pianta sopra il piede, finchè essa sia tutta impiegata; si pongono in seguito dei guancialetti di loppa, e delle ferule di legno sui lati del membro, e si fissano con dei lacci come nelle fratture della gamba, affine di mantenere il piede nella sua rettitudine naturale.

In tutte le lussazioni laterali del piede, anco nelle più semplici, si deve temere lo sviluppo dell'infiammazione, e bisogna occuparsi di prevenirla. In questa veduta si praticano delle sanguigne più o meno ripetute secondo l'età, e la forza del malato; si prescrive una dieta severa, delle bevande diluenti e rinfrescative. Se non sopraggiunge nè dolore, nè ingorgo, si continova l'uso delle fomente risolventi, si rinnuova l' apparecchio tutti i cinque, o sei giorni; e tosto che lo stato delle parti lo permette, si comincia a fare eseguire dei moti leggieri al piede, per prevenire la rigidità dell'articolazione. Se sopraggiunge del gonfiore si insiste sulle sanguigne, si applicano attorno all' articolazione, e si sostituiscono i cataplasmi ammollienti ed anodini alle fomente risolventi, per ritornare a quest'ultime quando l'ingorgo è dissipato. Non si deve permettere al malato di levarsi, e di passeggiare se non quando i ligamenti distesi, o lacerati sono consolidati, lo che ha luogo ordinariamente in capo ad un mese, o sei settimane. Noi potremmo riportar qui, in appoggio di queste asserzioni, molte osservazioni di lussazioni laterali del piede, nelle quali la progressione della malattia ha avuto luogo come si è detto: ma i dettagli di questi fatti, allungando questo capitolo, non insegnerebbero che ciò che è alla portata di tutti i pratici.

Quando queste lussazioni sono complicate dalla diastasi degli ossi della gamba, si deve esercitare sull' estremità inferiore di questi ossi una compressione assai forte per tenergli stretti l' uno contro l'altro, e continuarla per tutto il tempo necessario alla consolidazione dei ligamenti lacerati.

Le lussazioni laterali del piede complicate dalla frattura dell' estremità inferiore della fibula, meritano un' attenzione intieramente particolare. Quando la frattura non è stata conosciuta o per mancanza delle necessarie ricerche, o perchè l' ingorgo infiammatorio che è sopraggiunto ha impedito di scoprirla, se si riduce la lussazione senza mantenere in seguito il piede sui lati, ne segue, che abbandonato a se stesso, nè essendo l'astragalo ritenuto più dal malleolo esterno, il piede è trascinato in fuori per l'azione dei muscoli; la lussazione si riproduce insensibilmente, e se si conosce troppo tardi lo spostamento consecutivo, diviene impossibile di rimediarvi, ed il malato resta storpiato. Si concepisce in fatti che in questo stato del piede, la linea di direzione del peso del corpo non cadendo più perpendicolarmente sulla faccia superiore dell' astragalo, e quest' osso non essendo più ritenuto solidamente in fuori dal malleolo esterno, come si è detto, il malato non può camminare che con la più gran difficoltà, facendo uso di un mezzo meccanico proprio a sostenere il piede sui lati. La deviazione lenta e graduata dell' astragalo nei casi de'quali si parla, è accompagnata talvolta da un'altro accidente gravissimo; voglio dire dall' infiammazione, dall' ulcerazione, ed anco dalla mortificazione della pelle, nel luogo

nel quale essa è sollevata e tesa dal tumore, che la puleggia articolare dell'astragalo forma al di sotto del malleolo interno. Se l' alterazione penetra fino all' articolazione, l' azione dell' aria sopra le superficie articolari, e sulla membrana sinoviale può dar luogo a degli accidenti che portano la perdita del membro, o anco quella del soggetto.

Per prevenire gli accidenti che possono risultare dalla complicazione della lussazione del piede colla frattura dell' estremità inferiore della fibula, bisogna condursi nella maniera eguente: dopo aver ridotto la lussazione si manterrà il piede nella sua rettitudine naturale, e disponendo sui lati del membro due ferule, l' esterna delle quali si estenderà al di là della pianta del piede, mentre l'interna non sorpasserà il malleolo, si darà al guancialetto da porsi nel punto che corrisponde al bordo esterno del piede una grossezza tale, che la compressione della ferula sia più grande ivi che altrove.

Per concorrere all' istesso fine si può usare una fascetta della quale si pone la parte media sul bordo esterno del piede, e le di cui estremità condotte una sul dorso, e l' altra sotto la pianta di questa parte, sono fissate insieme con degli spilli sulla parte interna dell' apparecchio. Se il gonfiore infiammatorio si opponesse sul primo alla pratica di questi mezzi e che durasse tanto da far temere, che dopo la sua scomparsa, la fibula potesse rimaner fissa nella sua cattiva posizione, lo che la renderebbe in seguito incapace di servire di limite, e di appoggio all' astragalo, bisognerebbe prevenirne i parenti del malato, o il malato stesso, affinchè non si imputasse al chirurgo ciò che dipenderebbe dalla natura stessa della malattia.

Se le lussazioni delle quali si tratta sono complicate dalla rottura della maggior parte dei ligamenti, da quella dei tendini, e della pelle, dall'uscita dell'astragalo, o da quella dell' estremità inferiore della tibia attraverso una ferita dei tegumenti, bisogna esaminare se questo disordine è tale che l' amputazione del membro sia la sola risorsa per salvar la vita dell' ammalato, o se si può, senza compromettere l' esistenza del soggetto, tentare la conservazione del membro: questo caso è uno di quelli nei quali la maggiore cognizione, congiunta ad un' esperienza consumata, bastano appena per decidere sul partito il più conveniente da prendersi. Quando dopo aver maturamente esaminate e pesate tutte le circostanze della malattia, il chirurgo giudica che la perdita del membro è inevitabile, e che l' amputazione è il solo mezzo di conservare il malato, egli deve praticarla sul momento. Se si differisce l' operazione, lo sviluppo degli accidenti la renderebbe quasi sempre inutile, ed il malato vi soccomberebbe. Ecco le regole da seguirsi nel caso in cui si giudichi possibile la conservazione del membro.

Quando l'astragalo è uscito per la ferita dei tegumenti, e che è come strangolato dall' apertura che gli dà passaggio, di modo che è impossibile di riporlo, si deve aggrandire l' apertura per mezzo di un'incisione, e darle un' estensione bastante per rendere facile la reposizione dell'osso. Si deve tenere la stessa condotta quando l' estremità inferiore della tibia è quella che si mostra al di fuori, e che l' apertura dei tegumenti non è assai grande da permetterle di ritornare nel suo posto naturale.

Quando la lussazione del piede è accompagnata da quella dell' astragalo sul calcagno e lo scafoide; quando il primo di questi ossi è uscito quasi totalmente da una larga ferita dei tegumenti, e quando i ligamenti che l' uniscono ai due altri, sono talmente lacerati, che esso non è trattenuto più se non da qualche fascio ligamentoso, il partito il più saggio è quello di fare l' estrazione di quest'osso, tagliando col bisturino, o colle cisoie, le porzioni ligamentose dalle quali è trattenuto tutt'ora. In questo caso l' astragalo deve esser considerato, in qualche maniera, come un corpo estraneo, che non potrebbe più riprendere il suo posto, e molto meno riunirsi colle altre parti del piede, e la di cui presenza sarebbe una sorgente di gravi accidenti. Il mezzo il più sicuro di prevenire questi accidenti, o di farli sparire quando si sono dichiarati, è quello di asportar quest' osso. Dopo l' ablazione dell' astragalo, la tibia si ravvicina al calcagno; le parti molli che circondano l' articolazione provano un rilasciamento che diminuisce i dolori, e la tensione infiammatoria. Il vuoto enor-

me che resulta da questa estrazione diminuisce prontamente; le superficie articolari della tibia, della fibula, e del calcagno si coprono ben presto di bottoni carnosi che si riuniscono; gli ossi della gamba si attaccano col calcagno, ed il malato guarisce in grazia di questa riunione. Per verità, i moti del piede sono aboliti, ed il membro perde una parte della sua lunghezza eguale all' altezza dell' astragalo; ma questi inconvenienti sono leggieri in paragone degli accidenti innumerabili ai quali si esporrebbe il malato volendo conservare quest' osso.

I vantaggi dell' estrazione dell'astragalo nel caso di cui è questione, sono messi fuori di dubbio da un gran numero d'osservazioni. *Fabrizio d' Hildan* (1) racconta che un ministro essendo saltato da un argine alto tre piedi, l' astragalo si slogò completamente ed ebbe luogo nel tempo istesso una ferita all' esterno; siccome non era più ritenuto che da alcune fibre, il chirurgo lo portò via, e messe in uso tutti i mezzi proprii a combattere gli accidenti, lo che egli ottenne con tanto successo, che il malato guarì, e potè camminare senza bastone: ciò per altro non ebbe luogo che alla lunga, e con grandi difficoltà. *M. Aubray* (2) allora chirurgo in capo in sopravvivenza all'Hôtel-Dieu di Caen, ci ha conservato l'esempio di una lussazione del piede, con frattura dell'astragalo, nella quale al nono giorno dopo l'accidente, dopo aver fatto sopra i malleoli delle scarificazioni profonde, e l'estrazione di alcune scheggie della fibula, fu molto sorpreso di vedere l'astragalo fuori del suo posto, che presentava la sua puleggia, e che faceva un' angolo retto colla tibia: egli si decise subito di incidere largamente con tutte le precauzioni che esigeva la vicinanza delle parti essenziali che circondano l'articolazione, ed isolò, per così dire, quest'osso che gli sembrò allora fratturato nel mezzo dell' apofisi anteriore che l'unisce allo scafoide. Questa dilatazione fu seguita da una diminuzione notabile degli accidenti. Due giorni dopo *M. Aubray* asportò l' astragalo distruggendo le aderenze cassulari e ligamentose che lo ritenevano ancora. Il giorno seguente, la febbre, e l' ingorgo diminuirono considerabilmente. Alcune raccolte di materia alle quali si diede esito con tante contro-aperture, furono i soli accidenti, che si attraversarono alla cura che fu completa in capo a tre mesi, mediante però l' anchilosi del piede; ciò però non impedì al malato di poter camminare con facilità, e senza appoggio.

Noi abbiamo sentito dire *al Ferrand* chirurgo in capo dell' Hôtel-Dieu di Parigi, che esso aveva praticata con successo l' estrazione dell'astragalo in seguito di una lussazione del piede, complicata da uscita di quest'osso attraverso una ferita della pelle, sopra un ufiziale invalido, che dopo la sua guarigione portava quest'osso in tasca, e lo mostrava come una prova della gravezza della ferita.

Il celebre *Desault* ha in casi simili praticato tre volte questa estirpazione con successo. Uno di questi tre malati (era una donna di circa 50 anni) morì due mesi dopo l'accidente per le conseguenze di una febbre di spedale. Incaricato dal *Desault* di fare la dissezione del membro, osservai che la tibia era già attaccata quasi intieramente col calcagno, nè vi era dubbio che il soggetto non sarebbe guarito in grazia di un' anchilosi, se non avesse dovuto soccombere ad una malattia estranea. L'istesso pratico aveva veduta riuscire l'estirpazione dell' astragalo nella pratica di altri chirurghi.

Si legge nella *Médicine eclairée par les sciences physiques etc.* di Fourcroy (3) un' osservazione sulla lussazione completa dell'astragalo, e sulla sua estrazione fatta da M. *Laumonier*, chirurgo in capo del grande spedale di Roano. Questa osservazione di cui diamo l'estratto, era stata comunicata alla Società reale di medicina.

Il 5 Agosto 1790 Andrea *Houdan* essendo dietro ad una carrozza fu rovesciato da una scossa violenta; la gamba destra essendosi impegnata fra i raggi, la rota girando, storse l'articolazione del piede, e lussò l'astragalo separandolo dalla tibia, dalla fibula, dallo scafoide, e dal calcagno: quindici giorni dopo quest' accidente, e dopo molti tentativi di riduzione

(1) *Cent. 2. obl.* 67.
(2) *Journal de Médecine, tom. XXXVI. p.* 351.
(3) *Tom. II. p.* 60.

il malato fu condotto allo spedale di Roano; il signor *Laumonier* trovò la faccia scafoidea dell'astragalo volta dal lato interno del piede, e che usciva al di sotto del malleolo fra i tendini del tibial posteriore, e del lungo flessore, che erano stati lacerati in parte, e che erano in stato di mortificazione. Usciva un pus sieroso, e fetido dalla piaga: la parte scoperta dell'astragalo era nera: la gamba, ed il piede erano gonfi: il malato pallido, ed attaccato da febbre lenta: essendo sembrato a M. *Laumonier* che l' astragalo fosse un corpo del tutto estraneo di cui conveniva far l'estrazione, questa fu fatta nel quarto giorno dopo il di lui ingresso nello spedale, e ben presto seguìta da un miglioramento sensibile. Non ostante nell'ottavo giorno si riscontrò un ascesso che si estendeva sul malleolo esterno, al di sopra del piede, e del piccolo peroneo. Una contro-apertura fece cessare la febbre che si era accesa ad un tratto alla comparsa di questo ascesso. Fin d' allora tutto andò di bene in meglio, ed all' epoca in cui M. *Laumonier* comunicò alla Società reale di medicina l'osservazione, eravi speranza che il suo malato si servirebbe del suo piede malgrado la perdita dell'astragalo, e dei tendini del tibial posteriore, e del lungo flessore delle dita.

Si è pubblicato in seguito di questa osservazione una nota sopra un caso simile, comunicato alla medesima Società dal *Sig. Mauduyt*; è questione in questa nota di un militare di circa 30 anni che si ferì gravemente al piede saltando dal di sopra di una muraglia che cingeva una città; la lacerazione era considerabile, un'osso aveva rotto gli integumenti, ed usciva fuori in parte. Il chirurgo che fu chiamato non credendo di poter riporre l'osso finì di staccarlo, tagliando i ligamenti che erano rotti in parte, e tutte la briglie che lo ritenevano ancora. La guarigione fu lunga e difficile, ed il malato non potè camminare che in capo a diciotto mesi, ed a quest' epoca camminava ancora lentamente, ed appoggiandosi sopra una canna. M. *Mauduyt* aveva veduto l'osso che era uscito dal piede, e l'aveva riconosciuto per l'astragalo.

Finalmente M. *Daniel* ha fatto inserire nella Raccolta periodica della Società di medicina redatta dal Sig. *Sedilott* (1) un' osservazione sopra una lussazione del piede sinistro con uscita dell' astragalo da una ferita nella regione del malleolo esterno; l' autore di questa osservazione, malgrado l'opinione di due de' suoi confratelli che volevano che si praticasse l'amputazione, si decise a togliere l'astragalo all'ottavo giorno dopo l' accidente ed in capo a tre mesi e mezzo il soggetto fu in stato di camminare coll'ajuto di un bastone.

Riflettendo sulle osservazioni che noi abbiamo citate, si vede da quasi tutte, che l'estrazione dell'astragalo è stata fatta in capo ad un tempo più o meno lungo dopo la ferita, ed in mezzo agli accidenti che erano sopravvenuti; che quest' estrazione è stata facile, poco dolorosa, e costantemente seguita dalla diminuzione degli accidenti; finalmente che i malati sono guariti in grazia dell'anchilosi del piede, e che hanno potuto passeggiare con facilità, sul primo col soccorso di un bastone, in seguito senza verun' appoggio. Non si deve dunque esitar punto a levar l'astragalo, quando si trova nelle circostanze di cui abbiamo parlato più alto, poichè questo partito è per molto preferibile all'amputazione, che era altre volte riguardata come la sola risorsa in questo caso.

Nelle diverse complicazioni delle lussazioni laterali del piede, delle quali abbiamo fatto parola, dopo aver operato la riduzione, ed applicato l' apparecchio proprio a mantenere il piede nella sua rettitudine naturale, si deve aver ricorso ai mezzi antiflogistici i più energici per combattere l' infiammazione che accompagna costantemente queste lussazioni, e che malgrado l' uso di questi mezzi può terminarsi in cancrena, o in suppurazione. Quando la cancrena sopravviene, se essa è limitata alla pelle, non impedisce al malato di guarire, ma se essa si estende profondamente fino agli ossi, i suoi progressi sono qualche volta sì rapidi che il malato soccombe prontamente. Altre volte la mortificazione si arresta, la natura stabilisce la linea di demarcazione fra il vivo, ed il morto, e vi resta allora la risorsa dell'amputazione.

(1) *Jouillet* 1812.

Quando l'ingorgo infiammatorio viene a suppurazione si formano degli ascessi, de'quali si deve fare l'apertura tosto che la fluttuazione è manifesta. Questi ascessi occupano ordinariamente le parti circonvicine all' articolazione, e sono situati sotto la pelle. In alcune occorrenze però, si formano più o meno lontani da esse, e sono situati profondamente fra i muscoli, come si vede nell'osservazione 410 di *Lamotte*. Questa osservazione ha per oggetto una lussazione del piede sinistro con uscita dell'estremità inferiore della tibia attraverso una ferita degli integumenti, e frattura del perone a due dita traverse al di sopra del malleolo esterno. Il piede era ripiegato contro la parte esterna, e media della gamba. *Lamotte* ridusse questa lussazione con facilità. Sopravvenne un gonfiamento infiammatorio grandissimo; si formarono tre ascessi, il principale de'quali aveva la sua sede fra i gemelli ed il soleo; un'altro era situato alla parte interna e superiore della gamba; ed il terzo alla parte inferiore, ed esterna di questo membro. Questi ascessi ritardarono la guarigione, che non fu completa che in capo di sette ad otto mesi.

Se una lussazione del piede è complicata dall' uscita dell' estremità inferiore della tibia attraverso una ferita della pelle; se una parte di quest'osso rimane a nudo, talvolta esso si cuopre di bottoni carnosi senza esfoliazione, talvolta questi bottoni non si mostrano, se non quando la porzione scoperta è necrosata, ed esfoliata. Ma quando tutta la circonferenza dell'osso è denudata, e necrosata in un'estensione più o meno considerabile, se se ne confidasse la separazione alla natura, essa non l'opercrebbe, che in capo ad un tempo assai lungo, e durante il quale il malato resterebbe esposto a degli accidenti che potrebbero farlo perire. Egli è per prevenire questi accidenti, che in un caso simile M. *Deschamps*, chirurgo in capo della Carità, si determinò a praticare la resezione dell' estremità inferiore della tibia. L'osservazione di questo caso è stata comunicata alla Società nel seno della Facoltà di medicina di Parigi, che ne ha pubblicato il seguente estratto nel suo settimo bullettino anno 1811.

« Un uomo di 32 anni essendo rove-
« sciato sul lato sinistro del corpo, ri-
« cevè sul malleolo interno destro l'urto
« di un pezzo di legname assai volumi-
« noso. M. *Deschamps* non fu chiamato
« che al terzo giorno per soccorrere que-
« sto ferito, egli riconobbe una frattura
« con ferita al terzo inferiore del pero-
« ne. L'articolazione del piede era com-
« pletamente aperta nella sua parte an-
« teriore. La cartilagine della puleg-
« gia dell' astragalo era a nudo: il mal-
« leolo interno era separato quasi tra-
« sversalmente dalla tibia. Di più, la
« fibula era fratturata con ferita verso
« il suo terzo inferiore. L'uno dei fram-
« menti protundeva in fuori, ed in fuo-
« ri era rovesciato pure il piede; quan-
« tunque l'ingorgo si estendesse verso la
« base della gamba, i dolori non erano
« fortissimi, ed il malato era in calma,
« e senza febbre; M. *Deschamps* sapendo,
« per esperienza, che le cassule artico-
« lari aperte completamente danno luo-
« go a degli accidenti minori, che quan-
« do esse non lo sono che incompleta-
« mente, credè dovere temporeggiare in
« questa circostanza. Dopo aver separata
« la porzione fratturata del malleolo egli
« lasciò le parti nello stato in cui era-
« no. La ferita fu medicata metodicamen-
« te, ricoperta di cataplasmi ammollienti
« cambiati due volte al giorno. Venti gior-
« ni dopo l'accidente, e delle medicature
« ben eseguite, la ferita era in buono
« stato, e la tibia eccedeva l'articolazio-
« ne per due pollici e mezzo. M. *De-
« schamps* ne fece la resezione con un
« metodo particolare, poi messe quasi in
« contatto l'estremità segata dell'osso con
« la superficie dell' astragalo, lo che per-
« messe di riporre il membro in dentro
« nella sua situazione naturale. Non so-
« praggiunse alcun accidente, e sei mesi
« dopo, la ferita era del tutto cicatriz-
« zata. La ferita della frattura della fi-
« bula, i di cui frammenti erano soprap-
« posti, non si chiuse che un mese dopo.
« Il piede ha preso consistenza. Il ma-
« lato porta un piccolo stivaletto per so-
« stenere il suo piede, sul quale egli si ap-
« poggia, e può camminare. »

Essendo inevitabile l'anchilosi nei casi d'estrazione dell' astragalo, e della resezione dell'estremità inferiore della tibia, e molto a temersi in tutti gli altri, si deve tenere il piede in modo, che formi un'angolo retto colla gamba per favori-

re l' esercizio delle sue funzioni; poichè il piede è molto più proprio alla stazione, ed alla progressione quando è anchilosato ad angolo retto, che quando è attaccato colla gamba in qualunque altra direzione.

Noi abbiamo indicato più alto cosa convien fare allorchè la lussazione del piede è complicata con quella dell'astragalo sul calcagno, e sullo scafoide; che i ligamenti, che riuniscono questi ossi insieme sono quasi intieramente distrutti; e che l' astragalo esce in gran parte attraverso una ferita dei tegumenti. Ecco ora la condotta, che si deve tenere quando non vi è ferita alla pelle. In questo caso, che è uno dei più imbarazzanti, ed anco dei più gravi, si deve tentare la riduzione al più presto possibile; ma ordinariamente essa è difficilissima, e qualche volta ancora impossibile. La difficoltà non nasce già, come si è detto, dallo strangolamento della testa dell' osso nell'apertura troppo stretta della cassula, ma bensì in quanto che essendo lussato lo astragalo nel tempo istesso sulla tibia, e sullo scafoide, la potenza estensiva non porta la sua azione sopra quest' osso, il quale d' altronde non dà quasi alcuna presa alle mani del chirurgo, che deve spingerlo nel suo posto naturale. Si legge non ostante nelle opere chirurgiche di *Desault*, che questo gran pratico non avendo potuto ridurre una lussazione di questa specie col metodo usato in simili casi, e che attribuendo l' inutilità dei suoi sforzi alla strettezza dell' apertura, che la testa dell'astragalo avea fatto alla cassula articolare abbandonando la cavità dello scafoide, egli si determinò a metter l'osso allo scoperto incidendo gli integumenti, ed a dividere in seguito i ligamenti per un'estensione conveniente, e allora la lussazione fu ridotta con facilità.

Si trova nel giornale di chirurgia dell'istesso pratico un'altra osservazione della doppia lussazione dell'astragalo senza ferita degli integumenti; ma in questa *Desault* operò la riduzione colla più gran facilità, ed il malato fu guarito il trentanovesimo giorno. È probabile che in questo caso la maggior parte dei ligamenti, che uniscono l'astragalo al calcagno, ed allo scafoide fossero lacerati, e che il primo di questi ossi godesse di una mobilità, che li permettesse di obbedire alla pressione delle dita, e di rientrare nel suo luogo naturale. Ma può succedere, che l' astragalo lussato nel tempo istesso sulla tibia, il calcagno, e lo scafoide sia talmente incuneato fra questi ossi da non godere di veruna mobilità, e che sia per conseguenza impossibile di ridurlo, come io ho veduto nel caso seguente.

Un uomo di trentasei anni, di piccola statura, ma forte, e vigoroso cadde da cavallo, il suo piede restò impegnato nella staffa nel tempo che il cavallo continovò a galoppare; l'astragalo provò la doppia lussazione di cui è qui questione. Quest' osso essendo rovesciato in dentro sopra la tibia e la sua testa, che aveva abbandonato lo scafoide, uscendo per la parte interna, e superiore della cavità di quest' osso, formava sotto la pelle un tumore assai rimarchevole; il malato fu condotto alla Carità quasi immediatamente dopo la sua disgrazia. Io tentai subito la riduzione di questa doppia lussazione, ma tutti i miei sforzi furono inutili; lo astragalo era immobile nella sua posizione viziosa, e non cedeva in alcuna maniera alla pressione, che io eseguiva sopra di lui, mentre degli ajuti forti, e vigorosi facevano l'estensione, e la contro-estensione. Il malato non soffrendo che pochissimo, nè provando d' altronde alcun' altro accidente, io mi determinai ad abbandonare questa lussazione a se stessa, e ad aspettare ciò che succedeva: sperando che se io poteva giungere a prevenire l'infiammazione, l' astragalo si unirebbe in qualche maniera cogli ossi fra i quali esso era incuneato, e che il malato potrebbe guarire, e servirsi del suo piede, sebbene rivolto con molta deformità in fuori. Questo partito mi sembrò preferibile a quello dell'amputazione, ed a quello di incider la pelle, ed i ligamenti, perchè nello stato d'immobilità in cui si trovava l'astragalo, questa incisione non avrebbe reso possibile la riduzione, e mi faceva temere d' altronde i gravi accidenti, che resultano ordinariamente dall' esposizione delle superficie articolari, e delle membrane sinoviali al contatto dell' aria. La parte fu inviluppata in un cataplasma ammolliente, ed il membro situato in un'apparecchio da fratture mediocremente serrato: il mala-

to fu messo alla dieta, all'uso delle bevande refrigeranti, e gli fu levato sangue tre volte nelle ventiquattro ore. Non sopraggiunse che pochissimo gonfiore; i dolori furono mediocri, e fino al diciassettesimo giorno si sarebbe potuta sperare una terminazione felice; ma a quest'epoca la pelle, che copriva il tumore formato dalla testa dell'astragalo, cominciò ad arrossire, lo che ebbe ugualmente luogo dietro il malleolo esterno; tosto dopo si sviluppò in questi due luoghi un'escara cancrenosa; la caduta di quella, che corrispondeva alla testa dell'astragalo lasciò a nudo la cartilagine, che riveste quest' eminenza, di già gialla, ed alterata. L'ulcera resultante dalla caduta di quest'escara forniva un'umor viscoso giallastro, che si sarebbe potuto sbagliare con della sinovia depravata. In capo ad un mese in circa, i dolori divennero estremamente vivi, e la suppurazione molto abbondante, e di cattiva natura. La febbre lenta sopravvenne, il malato deperiva rapidamente; l'amputazione sembrò allora il solo mezzo di salvarli la vita; fu praticata, ed ebbe un pieno successo. L' esame anatomico della parte fece vedere la doppia lussazione dell'astragalo, e le superficie articolari di quest'osso cariate, ugualmente che quelle della tibia, e della fibula.

Aspettando che un numero d'osservazioni ben fatte permetta di segnare in un modo invariabile, e sicuro la condotta, che si deve tenere nella specie di doppia lussazione dell' astragalo di cui abbiamo fatto parola; si può da quelle che sono state citate inferire: 1.° che questa lussazione, quando i ligamenti, che uniscono l'astragalo allo scafoide, ed al calcagno sono quasi intieramente lacerati, e che il primo di questi ossi gode di una mobilità, che gli permette di obbedire alla pressione delle dita, si può operare la riduzione col metodo ordinario: 2.° che nel medesimo caso se la riduzione è impossibile con questo metodo, la si può rendere praticabile incidendo, ad imitazione del *Desault*, la pelle che ricuopre la testa dell'astragalo, ed i ligamenti, che l' uniscono allo scafoide: 3.° finalmente, che nel caso in cui lo astragalo sia talmente incuneato fra gli ossi della gamba, fra il calcagno e fra lo scafoide, da non obbedire in alcuna maniera alla pressione delle dita, si deve rinunziare al progetto di ridurre la lussazione, impiegare i mezzi i più proprii a prevenire l'infiammazione, e prendere consecutivamente il partito, che sarà indicato dalle circostanze della malattia.

Le lussazioni del piede in avanti, ed in dietro, sono molto più difficili, e più rare, che le laterali. La lussazione in avanti è meno frequente di quella in dietro. Si trova la ragione di questa differenza nella disposizione istessa della puleggia articolare dell' astragalo fortemente inclinata in dietro, e molto più prolungata da questa parte, che in avanti, questa puleggia non cessa di corrispondere alla cavità articolare dell' estremità inferiore della tibia nella più grande estensione del piede; moto assolutamente necessario perchè la lussazione in avanti possa aver luogo. Nella flessione di questa parte al contrario essa abbandona più prontamente la cavità della tibia, per passare dietro ad essa, se il moto è forzato e subitaneo: aggiungete a questo, che le circostanze nelle quali può aver luogo la lussazione in dietro si incontrano molto più frequentemente di quelle, che sono necessarie alla lussazione in avanti.

Nello spostamento in dietro la puleggia articolare dell' astragalo si trova dietro all' estremità inferiore della tibia, che appoggia sul collo, e sulla testa dell' astragalo. Nella lussazione in avanti l'estremità inferiore della tibia si trova dietro la puleggia articolare dell' astragalo, e corrisponde alla parte posteriore della faccia superiore del calcagno. Nell' una e nell'altra, il ligamento cassulare è rotto, ed i ligamenti laterali sono lacerati in parte, o in totalità secondo il grado dello spostamento.

Si dice comunemente, che la lussazione in dietro accade in una forte flessione del piede; ma se si fa attenzione, che in questo modo il bordo anteriore della cavità articolare della tibia incontra il collo dell' astragalo prima, che il centro della puleggia articolare di quest'ultimo abbia sorpassato in dietro la cavità del primo, si vedrà che la flessione del piede, o quella della gamba sul piede non può mai esser portata tanto lungi da produrre la lussazione dell' astragalo in dietro; essa non può accadere, che in una caduta sui piedi, o in un salto, quando

i piedi essendo fortemente stesi, la loro pianta, in vece di appoggiare sopra una superficie piana, e di non toccare questa superficie, che per la sua parte anteriore, appoggia al contrario sopra un piano inclinato, ed appoggia su questo piano per tutta la sua estensione. In questa circostanza, se il peso del corpo si porta molto più sopra un piede, che sopra l' altro, e che il tronco, la coscia, e la gamba mantengano una rettitudine, che riporta la linea di gravità delle parti superiori sulla puleggia articolare dell' astragalo, la tibia, il di cui asse è allora molto obliquo riguardo a questa puleggia, potrà sdrucciolare in basso ed in avanti, ed abbandonarla intieramente. Così ebbe luogo la sola lussazione dell' astragalo che io ho avuto occasione di osservare, e di cui parlerò più in basso.

La lussazione in avanti non può aver luogo che in un' estensione forzata, e subitanea della gamba sul piede, quando questo essendo impegnato e ritenuto da un ostacolo qualunque, si cade all' indietro; circostanza che deve, come ben si concepisce, incontrarsi rarissimamente, e della quale gli autori a me noti non ne forniscono verun' esempio.

L' impossibilità di flettere, e di estendere il piede è un segno comune alla lussazione in dietro, ed in quella in avanti. Nella prima vi è un raccorciamento sensibile della porzione del piede compresa fra la parte inferiore della gamba, e l' estremità delle dita: il tallone è più lungo, più saliente, e più lontano dai malleoli, che nello stato naturale. Nell' ultima la parte del piede compresa fra la gamba, e l' estremità delle dita è allungata, il tallone è raccorciato e ravvicinato ai malleoli; la distanza fra il tendine di achille, e la parte inferiore della gamba è minore che nello stato naturale. I segni di queste lussazioni sono sì evidenti che lo sbaglio è ben difficile; pure eccone un' esempio. Un uomo cadde sui piedi dall' altezza di circa tre braccia; il peso del corpo essendosi più specialmente portato sul destro, la di cui pianta incontrò un piano inclinato, sul quale essa appoggiò per tutta la sua estensione, l' estremità inferiore della tibia sdrucciolò dall' alto in basso, e dal di dietro in avanti, sulla puleggia articolare dell' astragalo in modo, che quest' osso si lussò in dietro. La malattia fu presa per una distrazione e trattata come tale. Io non vidi il malato, che un mese dopo il successo, epoca nella quale la riduzione era impossibile; io mi contentai di ordinare i mezzi proprii a favorire la risoluzione dell' ingorgo che esisteva tuttora; i moti di flessione, e di estensione del piede rimasero quasi intieramente aboliti, ed il moto si fece in seguito, come nelle persone il di cui piede è anchilosato colla gamba.

Le lussazioni del piede in dietro, ed in avanti sono meno pericolose, in generale, delle laterali, e presentano di rado le complicazioni più o meno gravi che accompagnano frequentemente queste ultime. Quando esse non sono ridotte, il membro non è assolutamente improprio all' esercizio delle sue funzioni; esso le eseguisce solo con maggiore, o minore difficoltà.

Per ridurre le lussazioni in avanti, e in dietro, si fa fare l' estensione e la contro-estensione, come nelle laterali, e quando il chirurgo le giudica sufficienti, se si tratta della lussazione in dietro, egli spinge il piede in avanti con una mano situata sopra al tallone, nel tempo che abbraccia coll'altra la parte inferiore della gamba e la spinge in dietro; se la lussazione è in avanti, egli spinge il piede in dietro, e la parte inferiore della gamba in avanti.

Si conosce che la lussazione è ridotta, alla buona conformazione della parte, e sopra tutto alla possibilità di flettere, ed estendere il piede. Per mantenerla ridotta, per prevenire gli accidenti e combatterli, se essi sono sopraggiunti, si ha ricorso ai medesimi mezzi che nelle lussazioni laterali.

Noi abbiamo veduto precedentemente che l' astragalo lussato in dentro, o in fuori sopra la tibia, può esserlo anco sullo scafoide, e sul calcagno. Indipendentemente da questo modo di spostamento l'astragalo può lussarsi sullo scafoide conservando i suoi rapporti naturali con gli ossi della gamba e del calcagno. *G. L. Petit* dice di aver veduto due volte questa lussazione; in ambedue i casi era stata prodotta dall' essere il piede rimasto impegnato sotto la sbarra di ferro che si trovava in un portone. Rincresce assai che questo gran pratico abbia pas-

sato sotto silenzio i fenomeni di questa lussazione, ed il metodo che ha impiegato per ridurla. Egli si contenta di dire che questa malattia si riconosce dalla semplice deformità, la quale indica il luogo in cui si ritrovano gli ossi; parlando del prognostico aggiunge, che questa lussazione è soggetta ad accidenti molto minori di quella del piede, ma che la riduzione ne è più difficile, perchè si ha minor presa per fare le estensioni. Io ho avuto occasione di vedere una lussazione incompleta della testa dell' astragalo in alto ed in dentro, sopra un uomo che aveva fatto una caduta da cavallo: il gonfiamento infiammatorio che sopraggiunse era talmente considerabile da impedire di riconoscere lo spostamento nei primi giorni, e quando io potei giudicarne dal tumore leggiero che formava la testa dello astragalo, fu impossibile di rimetter questa eminenza nel suo posto naturale. I moti del piede restarono difficili per lungo tempo, perchè l'articolazione tibio-tarsiana aveva sofferto una distorsione considerabile; ma essi si ristabilirono in seguito, e non vi restò che una leggiera deformità.

Le articolazioni degli altri ossi del metatarso sono troppo serrate, e questi ossi troppo poco mobili, per potersi lussare. La piccola presa che le falangi delle dita danno alle potenze esteriori, e le calzature nelle quali i piedi sono inviluppati, rendono le lussazioni di queste falangi difficilissime e per conseguenza rarissime. E siccome tutto ciò che si è detto della lussazione delle falangi delle dita della mano si applica a quella dei diti del piede, così noi rimettiamo il lettore a quanto abbiamo detto su quell' articolo.

CAPITOLO XXXIX.

Delle ferite delle articolazioni.

L'apertura della cassula articolare è ciò che caratterizza le ferite delle articolazioni; esse sono accompagnate spesso dalla divisione dei ligamenti laterali, e qualche volta ancora da quella delle cartilagini articolari, e degli ossi. Queste ferite diversificano fra loro in ragione dell' istrumento che le ha prodotte, e delle circostanze dalle quali sono accompagnate. Noi rimettiamo il lettore al capitolo delle distrazioni, per quello che ha rapporto alle contusioni delle articolazioni; e per ciò che riguarda le ferite contuse, a quello che è stato detto all' articolo delle ferite d'arme da fuoco.

Ferite semplici di strumenti pungenti.

Gli strumenti pungenti penetrando nelle articolazioni possono fare una semplice ferita che non dimanda altra cura che la riunione immediata: questo è quello che accade tutte le volte che l'istrumento non ha offeso alcun vaso, nè alcun nervo un poco considerabile, e non ha portato alcun danno nè alle cartilagini, nè agli ossi.

Si conosce che una ferita situata in vicinanza di un' articolazione vi penetra, avuto riguardo alla sua situazione, alla sua direzione, o paragonando la sua estensione colla forma e la figura dello istrumento; non meno che allo scolo di un liquido viscoso e trasparente qual' è la sinovia. Può nonostante accadere che la cassula sinoviale sia aperta senza che siavi scolo di questo liquido, lo che accade quando il membro avendo cambiato di situazione, i tegumenti, e l' apertura della cassula non si trovan più nei medesimi rapporti, come quando successe la ferita. Giova osservare che l'uscita di un liquido viscoso per la ferita, non è sempre un segno certo che essa penetri nell' articolazione; un liquido simile può scolare da una ferita che interessi la guaina di un tendine come io ho veduto più volte. Quando si cerca di assicurarsi se una ferita penetri in una articolazione, bisogna bene guardarsi dall' introdurre uno stiletto fino nella cassula; l' irritazione che occasionerebbe il soffregamento dell'istrumento sull'interno di questa membrana potrebbe avere le conseguenze le più svantaggiose; al che si può aggiungere che può favorirsi l'ingresso dell'aria nell'articolazione, mentre si ristabilisce il parallelismo delle aperture, e si staccano le labbra della ferita

che possono essere di già agglutinate da uno strato albuminoso. Oltre di che poco importa pel trattamento e pel prognostico di sapere se la cassula è aperta o no, e nell'incertezza bisogna condursi come se l' articolazione fosse realmente interessata.

In generale le ferite delle articolazioni fatte da un istrumento pungente non sono pericolose, quando esse sieno convenientemente trattate: non ostante siccome si sono vedute delle ferite di questa specie apparentemente semplicissime, venire seguite da accidenti gravissimi, ed anco dalla morte, si deve essere molto circospetti nel prognostico che se ne fa.

La cura di queste ferite consiste nel ravvicinarne i bordi e nel mantenerli in questo stato a fine di ottenerne una riunione immediata, o come suol dirsi per prima intenzione, perciò dopo aver dato alla parte una posizione che metta i tegumenti nel più gran rilasciamento possibile, si riunirà la ferita con un cerotto agglutinativo; si circonderà la parte con delle compresse imbevute in un liquore risolvente, e le si sosterranno con una fasciatura mediocremente serrata. Se si potessero temere dei moti inconsiderati per parte del malato, si potrebbe con una conveniente fasciatura mantenere il membro nella posizione che si sarebbe giudicato proprio di darli. Il malato osserverà il più perfetto riposo nella parte malata. In capo a tre o quattro giorni si leva l'apparecchio e si trova la ferita rimarginata. Qualche volta il fondo soltanto è riunito, la ferita dei tegumenti suppura, e si cicatrizza facilmente come tutte quelle della pelle che non guariscono per prima intenzione. Le osservazioni seguenti forniscono degli esempi di ferite di punta delle articolazioni guarite senza accidenti.

Prima osservazione. Il signore .... ebbe l'articolazione del gomito aperta nella sua parte interna fra l'olecrano e la tuberosità interna dell'omero da un pezzo di vetro molto appuntato. Lo scolo della sinovia non lasciava alcun dubbio sulla lesione della cassula articolare. Io mi assicurai tosto mediante uno specillo che non era rimasto nella ferita nissun frammento di vetro che potesse produrre degli accidenti; riunii in seguito i labbri della ferita con un cerotto di diachylon con gomma, posi il membro in una sciarpa, e consigliai il più perfetto riposo dell'antibraccio; non sopravvenne veruno accidente, e la guarigione fu completa in cinque o sei giorni.

Seconda osservazione. Un uomo battendosi in duello ricevè un colpo di spada che gli aprì l'articolazione del gomito nella sua parte esterna. Lo scolo di un liquido trasparente, e viscoso non lasciò alcun dubbio sulla lesione della cassula articolare. Il malato fu condotto alla Carità ove io feci sul momento la riunione immediata con un cerotto di diachylon con gomma; il malato guarì in pochi giorni senza il minimo accidente.

Le ferite di strumenti pungenti non sono sempre tanto semplici quanto noi le abbiamo indicate; talvolta esse sono accompagnate da accidenti gravissimi; ma siccome hanno a comune questi accidenti con le ferite di taglio, noi gli esporremo quando avremo parlato delle ferite semplici di quest'ultima specie.

Ferite semplici fatte da istrumenti taglienti.

Le ferite delle articolazioni fatte da istrumenti taglienti possono esser semplici, e non presentare altra indicazione che la riunione immediata. La diagnosi di queste ferite è più facile di quella delle ferite per puntura. Vi è sempre nell' istante della ferita uno scolo di sinovia che indica l' apertura della cassula articolare. Se non si è stati testimoni di questo scolo, si determina l'uscita di una nuova quantità di questo fluido, imprimendo al membro qualche moto di flessione, e d'estensione, o comprimendo leggiermente le parti laterali dell'articolazione; ma bisogna porre la più gran circospezione in queste ricerche per timore di non crescere l'irritazione della cassula. Quando la ferita ha molta estensione, e quando le parti molli che coprono l' articolazione hanno poca densità, le superficie articolari appariscono a nudo, e le si distinguono facilmente al color bianco delle cartilagini che le ricuoprono.

Il prognostico di una ferita della articolazione fatta da un istrumento tagliente, non è, in generale, pericoloso, se la riunione immediata è stata fatta fin da principio, se le superficie articolari non sono state esposte lunghissimamente a contatto dell'aria, e se non si è stravasato

del sangue nell'articolazione. Ammesso questo caso la ferita può guarire con ugual prontezza, e facilità come se l'articolazione non fosse stata aperta, e come noi vedremo fra poco. Questa verità è ancora confermata dal successo delle operazioni, che sono state praticate per estrarre delle concrezioni cartilaginose formate nell'articolazione del ginocchio.

In questa specie di ferite, l'oggetto importante, e quello che deve aversi principalmente in mira, è di riunirle immediatamente e di ottenerne la guarigione per prima intenzione come in quelle della specie precedente. In questa veduta si darà al membro una situazione conveniente, e relativa al punto dell'articolazione ove si trova la ferita; si ravvicineranno i bordi di questa, e si manterranno riuniti mediante alcune strisce di cerotto agglutinativo; in seguito si circonderà l'articolazione con delle compresse bagnate di un liquido risolvente sostenendole con una fascia circolare poco serrata. È spesso necessario di impiegare una fasciatura, e qualche volta ancora altri mezzi per mantenere il membro nella posizione, che gli è stata data; poichè nel tempo del sonno, ed in quello ancora della vigilia, il malato potrebbe eseguire dei moti, che contrarierebbero la sua guarigione.

La ferita essendo stata così riunita, si raccomanderà al malato di osservare il più perfetto riposo della parte affetta, lo si metterà all'uso delle bevande rinfrescative, e se il caso lo esige, si praticheranno una, o due sanguigne; ed in quattro o cinque giorni la cicatrice si opererà senza accidenti. Accade talvolta, che il fondo della ferita è riunito mentre che la parte esterna suppura; ma i tegumenti non tardano a cicatrizzarsi ancor essi. Diamo alcuni esempi di questa specie di ferita.

Prima osservazione. Un uomo ebbe l'articolazione del pugno aperta in quasi tutta la sua parte posteriore da un colpo di sciabola; i tendini dei radiali esterni, e quelli dell'estensor comune delle dita erano tagliati; la mano era stata condotta nella flessione dal suo proprio peso, e dall'azione dei muscoli flessori, e di quelli delle dita, di modo che la convessità formata dallo scafoide, dal semilunare, e dal piramidale aveva abbandonata la cavità dell'estremità inferiore del radio, e si mostrava a nudo nel fondo della ferita. L'accidente essendo accaduto vicino allo spedale della Carità, il malato vi fu condotto sul momento, ed io riunii tosto questa ferita ponendo la mano ed i diti nella più grande estensione possibile, e gli mantenni in questa posizione con una conveniente fasciatura. La consolidazione di questa ferita ebbe luogo per prima intenzione, e la guarigione fu completa in capo a quindici giorni. Del resto come la riunione dei tendini sta molto ad acquistare la solidità di cui abbisogna per resistere all'azione muscolare, io continovai l'uso della fascia unitiva per quindici giorni, e non fu che dopo un tal lasso di tempo, che io permessi al malato di cominciare a muovere la mano; i moti di questa parte non tardarono a stabilirsi ed a riprendere la loro forza primitiva.

Seconda osservazione. La moglie di un calzolaro ricevè un colpo di trincetto sul lato esterno del pugno; la pelle, ed i tendini dei muscoli radiale esterno, del lungo abduttore, del lungo e del corto estensore del pollice, l'arteria radiale, il ligamento laterale esterno, e la cassula furono divisi, di modo che l'articolazione del pugno era rimasta aperta in circa al suo terzo esterno. Il chirurgo che fu chiamato si contentò di tamponare la ferita per arrestare l'emorragia. Io vidi la malata quattro o cinque ore dopo il successo. Quando io ebbi levato l'apparecchio, e nettato il sangue, che riempieva la ferita, la mia prima cura fu di legare l'arteria radiale, prendendola con una pinzetta da dissezione; riunii in seguito i bordi della soluzione di continuità, portando la mano in una forte abduzione, e fissandola in questa posizione con una adattata fasciatura. Il fondo della ferita si riunì di prima intenzione; ma l'esterno suppurò, e la cicatrice non fu completa se non in capo di un mese. Per tutta la durata di questa cura, che non fu attraversata da verun'accidente, la mano fu costantemente mantenuta nell'abduzione. Per dar maggiore presa alla fascia colla quale la mano fu mantenuta in questa posizione, io feci flettere le dita, ma il successo provò, che io aveva avuto torto; i muscoli flessori delle dita provarono una retrazione tale, che per vincere la loro resistenza, e per giungere a riaddirizzare le dita, io fui obbligato a servirmi di coni

composti di tela, e bene spalmati di cerato, e la grossezza dei quali fu gradatamente aumentata. Un filo incerato assai forte era attaccato alla sommità; questo filo era passato fra i diti, e la palma della mano, mediante uno specillo avente un'apertura ad una delle sue estremità, e tirando il filo, il cono era condotto al suo posto. Il mezzo medesimo mi ha riuscito in molte occasioni simili.

Terza osservazione. Uno sguattero allo spedale della Carità fece una caduta sopra un vaso di porcellana, che teneva in mano; il vaso si ruppe, ed un frammento aprì il lato interno dell'articolazione del pugno sinistro, come avrebbe potuto farlo un istrumento tagliente: io riunii la ferita sull'istante; non sopravvenne verun dolore, e la guarigione fu completa in capo a dodici giorni.

Ferite complicate delle articolazioni. Le ferite delle articolazioni non guariscono sempre così prontamente, e così facilmente come si è detto. Se ne vedono parecchie anco fra quelle, che sembrano le più leggiere e le più semplici, nelle quali sopraggiungono degli accidenti gravissimi, che fanno perir l' ammalato, e che conducono alla necessità dell' amputazione; e nei casi i meno disgraziati quando dopo un tempo sempre lunghissimo, il malato giunga a guarire, ciò non succede per lo più, che in grazia di un'anchilosi, che porta una molestia più, o meno grande nelle funzioni del membro.

Le ferite delle articolazioni, come quelle di tutte le altre parti del corpo, possono esser complicate dalla presenza di un corpo estraneo, da emorragia, da vivi dolori, da paralisi, da convulsioni, da tetano, da infiammazione resultante dalla lesione delle parti molli, che circondano l'articolazione ec. Ma indipendentemente da questi accidenti, che sono comuni a tutte le ferite, ve ne sono dei particolari a quelle delle articolazioni, e che derivano dall'apertura della cassula, e dalla lesione dei ligamenti, delle cartilagini, e dell'osso. Queste complicazioni, le sole di cui faremo qui parola, sono l'infiammazione della membrana sinoviale, dei ligamenti, delle cartilagini, e dell'osso, la suppurazione, la carie ec. Noi esamineremo successivamente le cause di questi accidenti, il loro andamento, il loro termine, ed i mezzi, che devon essere impiegati per combatterli.

Se una persona che ha una ferita, anco semplicissima dell' articolazione, e che sembra d' altronde godere di buona salute, non osserva il riposo il più perfetto della parte malata, non si sarà sorpresi di vedere un' infiammazione più o meno intensa di questa articolazione svilupparsi sopra di essa. Sarà l' istesso se esiste nel medesimo individuo una di quelle disposizioni nascoste alle quali si è dato il nome di vizio umorale, di stato saburrale delle prime vie ec.

I medesimi accidenti hanno luogo ugualmente in una persona sana, che osservi un perfetto riposo, e che non commetta veruna imprudenza. Qual può essere in un tal soggetto la causa di questi accidenti? Essa è stata attribuita ora alla lesione delle aponeurosi, ora a quella dei tendini, che circondano un' articolazione, e che si sono riguardati come dotati di una viva sensibilità, ora alla resistenza delle parti, che compongono l'articolazione, ora alla depravazione della sinovia, che acquista col suo soggiorno una putrescenza marcata: ora finalmente all' impressione dell' aria nell' interno dell'articolazione.

Se si considera che quasi tutte le ferite dell'articolazione, la di cui riunione è stata fatta nel momento, si sono consolidate come ferite semplici, mentre quelle che non sono state in conto alcuno riunite, o la riunione delle quali è stata impedita per una causa qualunque, sono state per lo più seguite da accidenti gravissimi; non si potrà fare a meno di credere, che questi accidenti sono stati occasionati dall' aria, il di cui contatto prolungato sull' interno dell' articolazione ha dato luogo all'infiammazione della membrana sinoviale, e a quella delle cartilagini, e del pacchetto grassoso e celluloso, che si osserva nelle articolazioni, e che si è riguardato come glandule sinoviali. Si sa per esperienza, che uno degli effetti ordinarii dell'azione dell'aria sopra le parti, che sono ordinariamente al coperto dalla sua impressione, e specialmente sulle membrane sierose, è quello di produrre la loro infiammazione. Ora la membrana sinoviale, che tappezza le articolazioni, essendo, come l'esperienza lo ha insegnato, molto più suscettibile degli effetti nocevoli dell' impressione dell' aria, che le altre membrane della medesima

specie, non si può astenersi dal riguardare quest'impressione come la causa principale degli accidenti infiammatorii, dai quali le ferite delle articolazioni sono spesso accompagnate. Questa causa, che è generalmente ammessa oggi, non può esser riguardata come la sola, poichè si sono vedute delle ferite di questa specie, che a cagione della loro strettezza, della loro obliquità, o perchè esse erano state riunite immediatamente non avevano potuto dare accesso all'aria, essere nulla ostante seguite da sintomi infiammatorii molto intensi; ed altre nelle quali questi accidenti si sono dichiarati fino dal primo giorno dopo la ferita, e per conseguenza avanti che l'aria abbia esercitato il suo influsso sulla membrana sinoviale. È provato almeno per noi, che le lesioni delle cartilagini, e degli ossi, l' applicazione imprudente delle fila, e soprattutto de' medicamenti acri, ed irritanti sulle superficie articolari messe allo scoperto, il tamponaggio necessario per arrestare un' emorragia fornita da dei vasi, la situazione dei quali non permette di farne la legatura, la cattiva disposizione del malato, qualche sbaglio nella dieta, sono altrettante cause, che possono congiungere la loro azione a quella dell'aria per produrre degli accidenti infiammatorii nelle ferite dell' articolazione; forse anco in alcuni casi, questi accidenti dipendono unicamente da una, o più di queste cause; almeno questo è ciò, che può credersi per le ferite di cui si è parlato in ultimo luogo, gli accidenti delle quali è difficile di attribuire al contatto dell'aria.

L'infiammazione, che sopraggiunge alle ferite delle articolazioni si manifesta ordinariamente al quinto, o al sesto giorno, talvolta al secondo, e al terzo; essa si annunzia con un dolor profondo più o meno vivo, e che è sempre considerabilmente aumentato dal più leggiero moto; l'articolo si gonfia, diviene più caldo, più lucido; il tessuto cellulare s' infiltra, la pelle è tesa, lucida, ma non presenta per ordinario alcun rossore, i labbri della ferita si tumefanno, divengono pallidi, fungosi, e ne scola un pus sieroso, e tenue: la febbre si accende, il viso prende colore, diventa più animato, più caldo; la respirazione è accelerata, la lingua secca; la sete assai intensa, e qualche volta sopraggiunge il delirio. L' ingorgo infiammatorio si estende spesso a tutto il membro, che diventa talvolta enormemente tumido.

Frattanto la suppurazione si stabilisce, e l'articolazione si riempie di pus: si formano degli ascessi sotto la pelle, e fra i muscoli in luoghi più o meno lontani dall'articolazione; i ligamenti articolari si rilasciano, gli ossi divengono mobilissimi, e se si fa loro eseguire de'moti, si sente una specie di crepitazione, che è l' indizio certo dell' alterazione delle superficie articolari; l' infiltrazione purulenta si estende talvolta fino al tronco, il malato in preda ai più vivi dolori non può gustare un istante di riposo, e la morte viene a por fine a questa scena di dolore in capo ad un tempo più o meno lungo, secondo la grandezza dell'articolazione, la sua vicinanza al tronco, e l'intensità degli accidenti. Se l'ammalato resiste a questi primi sintomi in virtù della forza della sua costituzione, l'abbondanza, e la persistenza della suppurazione lo spossano, i lineamenti del viso si alterano, la febbre lo ruina insensibilmente, la diarrea, ed i sudori colliquativi sopraggiungono, egli perisce nel marasmo, a meno che non si prevenga questo termine fatale mediante un' amputazione praticata a tempo, quando l'estensione del disordine locale lo permetta tuttora.

In qualche caso favorevole nel quale gli sforzi della natura, secondati convenientemente dalle premure dell'arte, trionfano della malattia, i vivi dolori che il malato risentiva nell' articolazione, ed in tutto il membro diminuiscono appoco appoco, e cessano intieramente col tempo: la suppurazione diviene meno abbondante, e di miglior qualità, il malato ricupera l' appetito, ed il sonno; la febbre lenta, la diarrea, i sudori colliquativi spariscono; l'infiltrazione del membro si dissipa gradatamente; la suppurazione si sospende, le ulcere si cicatrizzano; finalmente le superficie articolari si attaccano in totalità, o in parte, ed il malato guarisce coll'anchilosi.

Il prognostico delle ferite delle articolazioni complicate da infiammazione non può essere, che disgustoso; esso sta più o meno in ragione della grandezza dell' articolazione, dell'estensione della ferita, che può limitarsi alla cassula, o estendersi fino alle cartilagini, ed alle ossa; della disposi-

zione particolare del malato, dell' intensità degli accidenti ec. Non si potrà, che coll' aver riguardo a tutte queste circostanze giungere a distinguere il caso in cui il malato deve soccombere agli accidenti; quello nel quale l'amputazione del membro è il solo mezzo di conservarlo in vita; finalmente quello in cui si può sperare la guarigione coll'anchilosi, o senza di essa. Non ostante non si deve pronunziare sulla terminazione probabile della malattia, che colla più gran circospezione; poichè si sono vedute delle ferite di questa specie, che sembravano dover far perire il malato, terminarsi felicemente, mentre altre che appena si sospettavano come pericolose, hanno avuto un termine funesto.

Nella cura di queste ferite l' oggetto, che deve aversi in mira è di moderare l'infiammazione, affine di prevenire la suppurazione, e quando questa ha luogo, di dare esito alla marcia, d' impedirne l'accumulamento, e di combattere gli effetti, che risultano dal di lei passaggio nel torrente della circolazione. La sanguigna, più o meno ripetuta secondo l'età del malato, le sue forze, ed il suo temperamento, e l' intensità degli accidenti: le bevande rinfrescative ed anodine, ed anco oppiate, quando il dolore è eccessivo; i lavativi, una dieta severa, la situazione conveniente delle parti, ed il loro più perfetto riposo, i cataplasmi ammollienti, ed anodini, sono i mezzi de' quali si fa uso per moderare l' infiammazione, e ridurla ad un grado, che permetta la risoluzione. Malgrado l' uso il più metodico di questi mezzi, accade spesso, che l'infiammazione, in luogo di risolversi, si termina per suppurazione, e si forma uno, o più ascessi. In tal caso, tostochè la fluttuazione è manifesta, si deve dare esito al pus, praticando tutte le incisioni necessarie, e dando loro un'estensione proporzionata al volume dell'ascesso. Quando la ferita interessa un'articolazione, che per il volume, e la disposizione delle superficie ossee dalle quali è composta, e per l' estensione della cassula, che la circonda, è capace di contenere una gran quantità di pus. le incisioni devono estendersi fino alla cassula articolare, che deve essere incisa essa pure, in modo che il pus contenuto nell' articolazione possa uscir liberamente, o' esser portato via col mezzo di qualche iniezione. La considerazione degli inconvenienti ai quali si espone il malato facilitando l' accesso dell' aria, non deve prevalere su quella degli accidenti più gravi ancora, che resulterebbero dal soggiorno del pus nell'articolazione, e dalla sua depravazione, se non gli si preparasse uno scolo facile, dando alle incisioni tutta la necessaria estensione.

I pratici non sono d'accordo sulla grandezza delle incisioni necessarie per vuotare gli ascessi, che comunicano colle articolazioni. *G. L. Petit* raccomanda di farle di una certa estensione. « Bisogna, « dice egli, non solo aprire, ma fare an- « cora grandi aperture, che comunichino « le une coll'altre, affine che non vi sia « nissuna parte nè alcun punto dell' ar- « ticolazione, che non possa essere asterso « dalle iniezioni, e che non si vuoti con « facilità per le aperture. Io so, aggiun- « ge egli, che talvolta gli ossi si amma- « lano, e che si è obbligati di fargli e- « sfoliare, ma non bisogna accusarne le « incisioni. L' alterazione dell' osso è in « questi casi occasionata meno dall' im- « pressione dell'aria, che dal soggiorno « della materia, la quale in questo caso, « porta l'alterazione dell'osso; così tutto « ciò che può farsi di meglio per evitarla è « di aprire a buon' ora, di dare del de- « clivio alle materie mediante una situa- « zione conveniente, e di nettare la giun- « tura col mezzo delle iniezioni. » *Il David* pensa al contrario, che non bisogna affrettarsi ad aprire gli ascessi, che comunicano colle articolazioni, e che quando si giudica assolutamente indispensabile l'evacuazion del pus, che essi contengono, non bisogna procurarla, che col trequarti; egli dice, che non ha avuto mai occasione di lodarsi delle grandi incisioni, che *Petit* raccomanda in alcuni casi, per vuotare i depositi delle articolazioni.

Consigli opposti dati da pratici raccomandabili, sono molto proprii a mettere i giovani chirurghi nell'incertezza; ma con un poco di riflessione sarà facile, io credo, di distinguere i casi nei quali convengono le grandi incisioni da quelli nei quali bisogna limitarsi ad una semplice puntura. Così quando un ascesso formato in una articolazione è stato il resultato immediato dell' infiammazione sopraggiunta ad una ferita nella quale la cassula articolare è

stata interessata, o in seguito di una violenta contusione dell'articolazione, di una frattura comminutiva prodotta da un arme da fuoco, o da qualunque altra causa, bisogna aprirlo tostochè la fluttuazione è manifesta, e dare alle incisioni un' estensione bastante, affinchè il pus possa scolar liberamente, o essere portato fuori col mezzo delle iniezioni come si è detto poco fa. In questo caso il suo accumulamento nell' articolazione sarebbe seguito ben presto dalla sua depravazione, dall'alterazione delle cartilagini, e degli ossi, dalla febbre lenta, e da tutti gli altri sintomi pericolosi, che hanno luogo in simili circostanze. Il solo mezzo di prevenire questi accidenti, e di farli cessare quando già essi sono sopraggiunti, è di impedire il soggiorno del pus nell'articolazione, praticando le incisioni necessarie, e lavando, per così dire l' articolazione mediante delle iniezioni. Per verità, le incisioni moltiplicate, e troppo estese favoriscono l'accesso dell'aria nell' articolazione; ma quando l'alterazione delle cartilagini, e degli ossi non ha in conto alcuno preceduto la formazione degli ascessi, il contatto dell' aria è meno nocivo, di quello che non sarebbe l'accumulamento del pus, e la di lui depravazione.

I vantaggi di questo metodo sono constatati da un numero assai grande di fatti consegnati negli scritti dei pratici, e che la nostra esperienza particolare ci ha posto in caso di confermar più volte.

Ma quando gli ascessi, che comunicano coll'articolazione sono il resultato consecutivo della carie delle superficie articolari, in seguito di una contusione, o dell'azione di un vizio interno sopra questa parte, come della lussazione spontanea del femore nei tumori bianchi delle articolazioni, ec. non bisogna affrettarsi ad aprirli; e quando vi si è forzati per fare cessare i dolori che tormentano i malati, o per prevenirne l'apertura spontanea, che ordinariamente gli accresce molto, bisogna contentarsi di una semplice punzione con un bisturino a lama stretta, o col trequarti. In questo caso, la presenza del pus nell' articolazione non può avere alcun' inconveniente mentre la di lui evacuazione subitanea è prontamente seguita dalla sua alterazione. Questo liquido che non aveva sul primo alcun'odore, nè alcuna qualità malsana, diviene ben presto fetido, sieroso, acre ed irritante, dopo l'apertura dell'ascesso, ed il suo riassorbimento occasiona i fenomeni soliti su i sistemi dell'economia, e la morte succede tanto più prontamente in quanto, che gli ascessi sono stati aperti con incisioni più grandi.

Dopo aver aperto convenientemente gli ascessi occasionati dall'infiltrazione da cui è complicata una ferita dell'articolazione, bisogna occuparsi a prevenire l'accumulamento del pus, dando alla parte una situazione che favorisca lo scolo delle materie, facendo delle iniezioni d' acqua di orzo, e miel rosato, ed esercitando una compressione moderata, se il dolore lo permette. All' epoca della malattia nella quale l'infiammazione è arrestata, bisogna desistere dal metodo antiflogistico per rimpiazzarlo con un trattamento tonico, e fortificante. Perciò si daranno internamente gli amari, e sopra tutto la china, si accorderanno degli alimenti succulenti, e di facil digestione, del vin vecchio in quantità mediocre, ma che si aumenterà per gradi, per sostenere le forze del malato, e prevenire lo spossamento che potrebbe resultare dall'abbondanza della suppurazione. Esternamente, in vece dei cataplasmi ammollienti, si applicheranno delle fomente toniche e corroboranti, come una decozione di china, animata dall'acquavite ec.; se si formano dei nuovi ascessi, se ne farà l'apertura, e si moltiplicheranno le medicature in ragione dell'abbondanza della suppurazione.

Quando la malattia deve avere un termine felice coll' uso de' mezzi che abbiamo indicati, tutti i sintomi che si erano sviluppati, diminuiscono per gradi, e cessando finalmente del tutto, l' appetito ritorna ed aumenta ogni giorno; le digestioni si fanno bene, e le forze si ristabiliscono. La suppurazione sul principio molto abbondante, diminuisce ogni giorno, e diviene di miglior qualità. L' articolazione, talvolta assai mobile pel rilasciamento dei ligamenti, e delle altre parti molli che la circondano, si consolida; si fanno talvolta delle esfoliazioni di porzioni di osso cariato; dei bottoni carnei si sviluppano ordinariamente sopra ciascuna delle superficie articolari, e contraggono un' unione che viene a consolidarsi per mezzo del fosfato di calce che si separa allora nella parte.

Allorquando si è continovato troppo

a lungo l' uso dei cataplasmi ammollienti, qualche volta ancora quando vi si è rinunziato di buon' ora, sopravviene un ingorgo pastoso molto considerabile di tutto il membro, che si oppone allo sgorgo della ferita, e ne ritarda singolarmente la guarigione. Per rimediare a questo ingorgo non vi è cosa più vantaggiosa che una compressione esercitata su tutta la lunghezza del membro, mediante una fascia circolare, mediocremente stretta, e che si ha cura di riapplicare ogni volta che essa è rilasciata. Ma non si deve impiegar questo mezzo che quando il dolore è dissipato, e che non vi è più da temere che nuovi ascessi si formino

Siccome l' anchilosi è quasi inevitabile, si deve di buon' ora dare alla parte la posizione nella quale essa potrà meglio adempiere alle funzioni che le sono abituali. Così, se egli è il gomito, si terrà il cubito flesso ad angolo retto, se è il ginocchio, la gamba sarà stesa; e se la malattia è alla articolazione del piede, questo sarà situato in modo da formare un angolo retto colla gamba. Questo precetto è della più grande importanza, non solo nel caso di cui si tratta, ma ancora in tutti quelli nei quali evvi a temere l' anchilosi di un' articolazione.

Quando l' andamento delle ferite delle articolazioni complicate da infiammazione tende a far perire il soggetto, lo che si riconosce agli accidenti descritti di sopra, l' amputazione diventa l' unica risorsa per prevenire questa terminazione. Invano si cercherebbe, per eludere questa estrema risorsa, di far valere un piccol numero di esempi di persone che hanno potuto guarire conservando i loro membri, quantunque esse avessero provato degli accidenti che sembravano doverle condurre ad una morte sicura. Questi esempi non possono esser riguardati che come felici eccezioni alla regola generale, che però non infirmano in conto alcuno. Si può loro opporre un gran numero d' osservazioni nelle quali si vede che i malati sono rimasti soccombenti alla violenza, ed alla continuazione degli accidenti, perchè hanno ricusato l' amputazione, o perchè questa operazione non è stata loro proposta.

Noi termineremo questo capitolo con alcune osservazioni proprie a confermare ciò che si è detto sulle ferite delle articolazioni, complicate da accidenti d' infiammazione.

Prima osservazione. Un maestro d'arme, in età di 29 anni, ebbe l' articolazione della prima falange del pollice col primo osso del metacarpo aperta per la estensione di sei linee, per un colpo di punta di sciabola. Egli lavò la sua ferita con una mescolanza d' acqua, d' acquavite, e di muriato di soda. Quattro giorni si passarono senza alcun fenomeno rimarchevole: a quest' epoca, una pressione esercitata da un corpo duro sulla palma della mano, fu seguita da un' emorragia, e da un vivo dolore nel luogo della ferita: un leggiero gonfio, che esisteva di già, si accrebbe, e la febbre sopraggiunse. Questi accidenti decisero il malato a venire alla Carità. Io riconobbi la malattia dell' articolazione, e l' alterazione delle superficie articolari, ad un rumore particolare che si faceva sentire quando si imprimevano al pollice dei moti laterali, nel tempo che si fissava il primo osso del metacarpo. Malgrado l' uso de' mezzi proprii a calmare l' infiammazione, si formò un ascesso fra il primo, ed il secondo osso del metacarpo, un altro sul dorso della mano, ed un terzo all' antibraccio; questi ascessi furono aperti successivamente; l' ingorgo e la febbre sparirono; la suppurazione diminuì appoco appoco; le ferite si cicatrizzarono, ed il malato guarì col pollice anchilosato.

Seconda osservazione. Uno stipettajo si dette un colpo di asce sul ginocchio, e divise la rotula in due parti dal basso in alto, e per tutta la di lei grossezza. Fu praticata la sutura interrotta, per tenere ravvicinati i due frammenti: sopraggiunse un gonfiore enorme, e la mortificazione era imminente. Fu chiamato *M. Gelée*, che praticò due incisioni per allentar le parti, ma osservando che le due porzioni della rotula, pel loro spostamento, aumentavano lo strangolamento, asportò la più piccola, e fece in seguito uso degli ammollienti, uniti ai risolutivi; allora il gonfiamento diminuì; la ferita cicatrizzò malgrado una suppurazione di cattiva natura, ed il malato guarì con un' anchilosi al ginocchio (1).

(1) *Journal de Médecine militaire. T. IV. p.* 508.

Terza osservazione. Un giovine di 22 anni ricevè, battendosi in duello, un colpo di sciabola, che aprì l'articolazione dell'omero coll'omoplata. L'estremità scapulare della clavicola, il deltoide, ed una porzione del gran pettorale furono divisi. Il malato fu portato alla Carità immediatamente dopo l'accidente. Io riunii la ferita elevando il braccio più che potei, e mantenendolo in questa posizione mediante una serie di guanciali postivi sotto, e di una conveniente fasciatura. Questo giovine non provò alcun accidente fino al terzo giorno; di già io mi augurava un buon esito di questa ferita, quando sopraggiunse un emorragia che mi obbligò a togliere l'apparecchio; il vaso che la forniva, era situato troppo profondamente per essere legato, e però fui obbligato di ricorrere al tamponaggio. Non tardò molto che alcuni sintomi infiammatorii si manifestarono, la febbre si accese, si formarono degli ascessi considerabili, che necessitarono parecchie incisioni, ed il malato perì in capo a quattro settimane. All'esame del cadavere io trovai l'articolazione aperta, contenente molta marcia, e le cartilagini alterate.

Quarta osservazione. Nel 1790 fù condotto allo spedale della Carità un uomo che era stato ferito al pugno destro, da un colpo di sciabola; la parte esterna dell'articolazione della mano era aperta in un'estensione assai grande. Uno dei religiosi, che dirigevano allora questo spedale, in vece di riunir la ferita, la riempiè di fila. Un gonfiamento enorme si impadronì dell'antibraccio, e del braccio, la cancrena sopraggiunse, e terminò la vita dell'ammalato.

Quinta osservazione. Un giovine di 18 anni ricevè nel 1800 un colpo di sciabola sulla parte esterna inferiore del braccio sinistro. L'istrumento agì obliquamente dall'alto in basso, dal di dietro in avanti, e fece una ferita della lunghezza di due pollici e mezzo, che si estendeva fino nell'articolazione del gomito, e che interessava assai profondamente il condilo esterno dell'omero. La riunione non fu fatta sul momento; essa fu praticata il secondo giorno, epoca nella quale il malato entrò alla Carità; il terzo, vi furono dei dolori vivi, e la notte fù agitata; il quarto la tumefazione dei bordi della ferita mi determinò a sostituire ai cerotti agglutinativi un cataplasma ammolliente; il quinto giorno, la febbre si manifestò; sgorgò dalla ferita un liquore viscoso abbondante che era vera sinovia. Premendo leggiermente sui lati dell'articolazione, io feci uscire una gran quantità di pus. Nei giorni consecutivi i sintomi si aggravarono; i lineamenti del viso si alterarono; si formò un'ascesso vicino all'angolo inferiore della ferita; il gonfiamento si impadronì di tutto il membro; i dolori divennero eccessivi, e la morte non fu prevenuta che dall'amputazione del membro, che ebbe il più gran successo. All'esame anatomico della ferita articolare, trovai che i di lei bordi formavano una gonfiezza infiltrata di linfa; le parti molli circonvicine erano bagnate di marcia; l'articolazione era piena di una sanie fetida; la tuberosità esterna dell'omero non aderiva più che alle parti molli; l'estremità del radio cominciava ad alterarsi, e le cartilagini erano quasi intieramente distrutte.

Sesta osservazione. Nel 1811 fu portato alla Carità un giovane che aveva ricevuto un colpo di sciabola al lato esterno ed anteriore del ginocchio; la rotula divisa in tutta la sua grossezza permetteva di vedere le superficie articolari del femore. Io ravvicinai esattamente le labbra della ferita, ma il gonfiamento che sopraggiunse, mi fece perdere ogni speranza di una pronta cicatrice: io sospesi l'uso de' cerotti agglutinativi; le sanguigne copiose, le bevande rinfrescative, la dieta la più severa, ed i cataplasmi ammollienti furono messi in uso; malgrado questi mezzi la tumefazione infiammatoria si propagò verso la coscia, e la gamba; la febbre si dichiarò, il dolore divenne intenso; un grande ascesso si formò fra il femore, ed il tricipite crurale. Nei giorni seguenti i sintomi si esasperarono; il gonfiamento si estese fino al tronco, ed il malato morì. All'esame del membro, io osservai che la rotula era divisa obliquamente dal di fuori in dentro, e per tutta la di lei grossezza l'articolazione era ripiena di marcia, e le cartilagini disorganizzate in diversi punti. Io trovai diversi ascessi situati profondamente nella grossezza della coscia, e della gamba.

CAPITOLO XL.

Dei corpi estranei che si formano nelle articolazioni.

Si formano talvolta nell' interno delle cassule articolari alcuni corpi duri, tondi, ed appianati, ordinariamente cartilaginosi, i quali rendono le articolazioni più o meno dolorose, e molto difficili i loro moti.

Non si trova veruna menzione di questo stato contro natura negli scritti degli antichi. Il primo esempio di queste concrezioni articolari non rimonta che *ad Ambrogio Pareo* (1). « Nel 1558 io fui « chiamato, dice questo celebre pratico, « da *Gio. Bourlier* sartore, ed abitante « nella via *Saint-Honoré*, per aprirli « un' apostema acquosa che egli aveva « al ginocchio, nella quale io trovai una « pietra della grossezza di una mandorla, « molto bianca, liscia, e dura; e guarì, « ed è tuttora vivo » *Pareo* non entra d' altronde in alcun' altro dettaglio.

Cento trenta anni dopo, nel 1691, *Pechelin* (2) pubblicò un' osservazione, molto dettagliata sopra una concrezione cartilaginosa ed ossea, formatasi nell'articolazione del ginocchio, e che fu estratta felicemente. Ecco il sommario di questa osservazione. Un giovine di 20 anni, ben costituito, e che godeva di buona salute cadde sul ginocchio. Trasportato in sua casa, l' esame della parte non avendo fatto rilevare alcuno spostamento nel rapporto di questi ossi, si fu contenti di applicare sul ginocchio dei topici risolventi. Il dolore si dissipò, ed in capo a qualche giorno il malato potè passeggiare liberamente. Erano già scorse otto settimane, quando questo giovine palpando il ginocchio sentì nella di lui parte interna un tubercolo duro, mobile, che fino allora non aveva portato alcun ostacolo alla progressione. Questo corpo si presentava ad un tratto, ora sopra la rotula, ora sotto di essa, qualche volta sui lati, e sempre vicino al ligamento di quest'osso: talvolta si celava intieramente. Accadeva spesso che si insinuasse in certe cavità dell' articolazione, probabilmente dietro alla rotula: allora il malato era obbligato ad arrestarsi ad un tratto se voleva trattenersi dal cadere: premendo dolcemente il ginocchio, giungeva a spostare questo corpo, recuperando così l' uso del suo membro. Egli celò questa malattia per due anni; allora accorgendosi che il tubercolo aumentava di volume, lo mostrò ad un chirurgo, che non potendo trovar la causa di sintomi così straordinarii, decise che la cura ne sarebbe difficile. Egli tentò ma inutilmente di riammollire questo tumore con diversi mezzi. Annoiato dalla malattia, e dal trattamento a cui erasi assoggettato, questo giovine domandò con premura che gli si estirpasse questo tubercolo. Il chirurgo, convinto che non eravi se non questo mezzo per guarire, vi acconsentì. Egli spinse il corpo estraneo a lato della rotula verso il bordo del muscolo vasto esterno, e facendoli far prominenza sotto la pelle, e tendendola, la incise ugualmente che la cassula sul corpo estraneo, che uscì ben tosto con una assai gran quantità di un liquido viscoso trasparente, che non era che la sinovia. Questo corpo, la di cui circonferenza era ineguale, uguagliava in grossezza l' estremità del dito medio; ma esso diminuì di volume, disseccandosi, e di trasparente che era da prima, divenne opaco. La sua sostanza era cartilaginosa; non ostante presentava nella sua grossezza qualche punto osseo simile a quelli che si osservano nelle cartilagini allorchè esse cominciano ad ossificarsi.

Si legge nei saggj della Società medica di Edimburgo, che Alessandro Monro incontrò nell' articolazione del ginocchio destro di una donna di 40 anni condannata a morte, della quale egli dissecò il cadavere nel mese di Febbrajo dell' anno 1726, un' osso della forma e della grossezza di una piccola fava, attaccato ad un ligamento lungo un mezzo pollice, e

(1) *Lib. XXV. Cap. XV. p.* 772.
(2) *Observ. phisic-med. obs. XXXVIII. p.* 306.

situato alla parte esterna dell' osso della gamba. Egli tagliò quest' osso contro-natura, e trovò che non aveva di solido se non lo strato esterno: l' interno era formato di una sostanza cellulosa ripiena di grasso. Separando il femore dalla tibia, egli vide che il ligamento a cui era attaccato quest' osso, era aderente al bordo della cartilagine che cuopre la cavità esterna dell' osso della gamba, e più internamente mancava a questa cartilagine medesima una porzione della di lei sostanza, della figura medesima che il corpo estraneo sopra citato. *Il Monro* non potè procurarsi veruna notizia dei sintomi che avevano accompagnato questa morbosa disposizione.

Questi esempi di concrezioni cartilaginose formate nell' interno dell' articolazione, erano i soli conosciuti avanti l'anno 1736. A quest' epoca *Simson* (1) ritirò dal ginocchio sinistro d'un uomo un corpo duro simile nella figura ad un fagiolo, ma più grande. Questo corpo gli sembrò sul principio intieramente cartilaginoso, molto liscio, e rotondo, ma disseccandosi divenne più piccolo, ed il *Simson* trovò che era una concrezione ossea coperta di cartilagine. Quest'autore confessa con franchezza di avere, anco nel tempo dell'operazione sbagliato sulla vera sede che occupava il corpo estraneo. Egli lo credeva situato sotto gli integumenti, e non fu che incidendo la cassula articolare che riconobbe esser situato in questa cavità. La cura fu attraversata da accidenti, dovuti principalmente all'imprudenza del malato, che due ore dopo l' operazione, montò a cavallo, e fece due miglia in tempo di notte ad un freddo dei più pungenti. La guarigione non fu completa che in capo ad un' anno.

Dopo la pubblicazione di questa ultima osservazione, questa malattia è stata osservata parecchie volte in Inghilterra da *Bromfield*, *Hewit*, *Midleton*, *Gooch*, *Ford*, *Home*, *Bell ec.* in Germania da *Henkel*, *Theden*, *Loeffler ec.* ed in Francia dal *Desault* e da parecchi altri pratici; dimodochè oggi quest' affezione è ugualmente ben conosciuta che la maggior parte delle altre malattie alle quali le articolazioni sono soggette.

Questi corpi estranei possono formarsi in tutte le articolazioni. *Haller* ne ha incontrati una ventina in quella della mascella inferiore in una donna decrepita, ove trovò ugualmente parecchie arterie, ed alcune valvule del core presentanti tracce non equivoche d' ossificazione. In questo soggetto egli osservò che la cartilagine che riveste il condilo della mascella era totalmente distrutta, e che la interarticolare era stata ridotta in una ventina di piccoli corpi globulosi, che avevano acquistato una consistenza semiossea, ed erano liberi nell' articolazione. *Haller* non potè avere veruna notizia nè sopra la causa che aveva potuto determinare questo stato contro-natura, nè sui fenomeni che ne erano resultati. Questi corpi sono stati veduti nell' articolazione del gomito, in quella della mano, in quella del piede; ma non è che in quella del ginocchio, che si trovano più spesso, ed è di questi ultimi appunto, che si farà specialmente parola. Ciò che noi diremo di quelli di quest' articolazione, sarà applicabile a quelli delle altre articolazioni.

Questi corpi presentano delle varietà relative al loro numero, al loro volume, alla loro figura, alla loro situazione, alla loro struttura, ed alle circostanze dalle quali la loro presenza è accompagnata.

Il loro numero varia; non se ne trova per lo più che uno solo, talvolta due; sull' istesso soggetto se ne sono osservati tre nel ginocchio sinistro, e due nel destro. Noi abbiamo già detto che l' *Haller* ne ha trovati una ventina nell' articolazione del condilo della mascella col temporale. *Morgagni* ne ha osservati fino a venticinque nel ginocchio sinistro in una vecchia morta in seguito d'un'apoplessia.

Il volume di queste produzioni è pure variabilissimo. Quella di cui parla *Ambrogio Pareo* era della grossezza di una mandorla. *M. Ford* chirurgo a Londra ne ha estratta una del volume di una piccola castagna dall' articolazione tibio-femorale di un giovine di 18 anni. È però estremamente raro di trovarne delle sì voluminose; la più considerabile che sia stata trovata dal *Desault* aveva quattordici linee nel suo maggior diametro, e dieci nel più piccolo. Quando se ne incontrano più d' una nell' istessa articolazione, non hanno tutte l' istessa gros-

(1) *Saggj della Società d' Edimburgo. T. IV. p.* 374.

sezza. Fra le venticinque trovate *dal Morgagni*, le cinque più grosse erano presso a poco del volume dei piccoli granelli di uva.

La figura di questi corpi è variabilissima: se ne vedono dei rotondi, degli ovali, dei lenticolari ec. Per lo più essi sono appianati, ed hanno la figura di un fagiolo. La loro superficie è liscia, pulita, e di rado scabrosa; essa è concava, o piana da un lato, e convessa dall' altro.

Per lo più questi corpi sono liberi da ogni parte, ed ondeggianti: talvolta sono aderenti ad un punto qualunque dell'articolazione. Quest'aderenza può aver luogo in molte maniere: così sono stati trovati uniti immediatamente alla cassula articolare, e salienti nell' articolazione, di modo che non potevan provare veruno spostamento; ma questo modo di unione è rarissimo, e per lo più quelli fra questi corpi che sono aderenti, tengono, o alla cassula, o alle superficie articolari, mediante un filetto ligamentoso, più o meno lungo, e che permette loro di portarsi da una parte e dall' altra. Quando molti corpi estranei esistono simultaneamente, si sono trovati talvolta aderenti gli uni agli altri, ed alla cassula articolare, mediante simili ligamenti.

La consistenza di questi corpi non è l' istessa in tutti, nè in tutta la loro grossezza; talvolta hanno l' apparenza di una cartilagine in tutta la loro estensione, altre volte essi sono ossei nel loro centro, e cartilaginosi alla circonferenza; in alcuni casi si sono veduti presentare un nocciolo celluloso, molle, inviluppato da una crosta cartilaginosa: finalmente se ne sono trovati dei totalmente ossei. Essi non presentano ordinariamente che una sola massa; in alcuni casi sono composti di più lobi riuniti con una specie di ligamento.

La presenza di questi corpi estranei non è accompagnata ordinariamente da alcun ingorgo dell' articolazione, nè da alcun ammasso di sinovia nella cassula articolare nella quale si sono formati. Ciò non ostante si sono veduti de' casi nei quali le parti molli circonvicine erano tumefatte presso a poco come si osserva nei tumori bianchi, ed altri ne' quali la cassula conteneva una assai gran quantità di sinovia, da far sì che la malattia presentasse tutte le apparenze d' un' idropisia dell' articolazione; ma queste complicazioni sono rare. Sarebbe difficile il dire se nel caso di complicazione l' ingorgo delle parti molli circonvicine, e l' accumulamento della sinovia sono l'effetto della presenza delle concrezioni articolari, o se le due malattie sono indipendenti l' una dall' altra, e non hanno fra loro altro rapporto, che la loro esistenza simultanea.

Non vi è cosa alcuna più oscura del modo con cui questi corpi si sviluppano, e prendono accrescimento nelle articolazioni: così quando si è voluto spiegarne l' origine, non si è potuto formare che delle congetture. Alcuni autori hanno presunto, dietro l' osservazione del *Monro*, citata di sopra, che essi provenissero da dei frammenti, o porzioni staccate di cartilagini articolari. È parso più verisimile ad altri, che si formino nel tessuto cellulare grassoso-sinoviale, che è sì abbondante nell' articolazione del ginocchio. Finalmente vi sono dei chirurghi, che hanno pensato, che fossero formati dall' aggregazione di molecule di una sostanza contenuta nella sinovia, egualmente che le pietre orinarie sono formate dagli elementi dell' orina. Che che ne sia della vera origine di queste concrezioni cartilaginose o ossee, talvolta la loro formazione è preceduta da una caduta, o da un colpo sull' articolazione, talvolta essa ha luogo in una maniera spontanea, e senza il concorso di verun' accidente esterno: quest' ultimo modo di formazione sembra provare che la considerazione delle circostanze, che hanno preceduto l' apparizione di questi corpi, non può essere quasi d' alcuna utilità per condurre alla cognizione della causa determinante.

La diagnosi di questa malattia presenta raramente delle difficoltà. Quando la formazione dei corpi estranei succede ad una caduta, o ad un colpo sull' articolazione, la malattia comincia con un gonfiore delle parti molli circonvicine ed è in seguito di questo gonfiore, il quale sussiste per un tempo più o meno lungo, che si manifesta la presenza di questi corpi, coi segni che le son proprii. Nei soggetti che non hanno nè fatto cadute, nè ricevuto verun colpo sul ginocchio, la malattia comincia talvolta per un dolore più o meno vivo nell' articolazione, con gonfiamento, o senza nelle parti molli

circonvicine, e che si riguarda comunemente come un' affezione reumatica. A questi primi sintomi, che sono comuni ai corpi estranei formati nell'articolazione, e ad altre malattie di questa parte, se ne uniscono ben presto dei particolari, che svelano la presenza di questi corpi.

Siccome essi sono liberi, e mobili nell' articolazione, la mucillaggine sinoviale, che vi è sempre più o meno abbondante, e la levigatezza della loro superficie, favoriscono il loro sdrucciolamento, ed il loro passaggio nelle differenti regioni della cavità articolare. Secondo il luogo nel quale essi si pongono, talvolta occasionano dei vivi dolori, talvolta non ne producono alcuno. Quando questi corpi si raccolgono in un' infossamento nel quale non sono compressi, non occasionano vivi dolori, e se potessero costantemente restare in questa posizione, la loro presenza non sarebbe probabilmente seguita da verun' accidente; ma quando si pongono fra superficie articolari, che si toccano in alcune posizioni del membro, la compressione che ha luogo allora, dà origine ai fenomeni seguenti: talvolta il corpo estraneo sdrucciola subitamente fra l' estremità inferiore del femore, e la parte superiore della tibia e nel tempo del suo soggiorno fra questi ossi, esso occasiona dei vivi dolori in alcune direzioni del membro, e l' immobilità instantanea dell' articolazione del ginocchio; ma quando cambia naturalmente di luogo, e per accidente nel tempo dell' esame della parte affetta, e che non soffre più veruna pressione, il dolore cessa sul momento, e l'articolazione è quasi subito suscettibile dei suoi moti ordinarii. Spesso nella progressione, quando il corpo estraneo si situa dietro alla rotula, o al ligamento inferiore di quest' osso, il malato è forzato a fermarsi subitamente, ed egli prova un dolore sì acuto, che esso potrebbe cadere all' indietro, se qualche cosa non lo sostenesse. Si è ciò non ostante veduto qualche malato che non provava verun dolore in questa circostanza. *Reimerus* parla secondo *Midleton*, di un uomo, che risentiva del dolore, e non poteva mover la gamba quando il corpo estraneo sdrucciolava da una delle parti laterali dell' articolazione; accidenti che ben presto sparivano quando esso veniva spinto sotto la rotula. *Bell* dice di aver visto dei casi nei quali il dolore era sì forte nel momento in cui i malati mettevano la gamba in certe posizioni, da produrre degli svenimenti; di modo che essi ne temevano talmente il ritorno, da preferire di osservare un riposo assoluto piuttosto che correre il rischio di farli ricomparire: egli dice ancora di avere conosciuto taluno in cui il solo moto della gamba nel letto lo svegliava dal sonno il più profondo per effetto della violenza del male. Il dolore occasionato dalla situazione del corpo estraneo fra le superficie articolari, che esso comprime, si riproduce come per accessi a delle epoche più o meno lontane, e sempre in occasione di un moto, o di uno sforzo qualunque; sparisce talvolta nel momento in virtù d' un moto contrario a quello che l' ha prodotto, ma per lo più si prolunga, ed allora le parti molli circonvicine si tumefanno più, o meno, lo che obbliga il malato a stare in letto, ed a far uso dei topici ammollienti, ed anodini. Talvolta, come si è detto di sopra, il corpo estraneo si pone in un luogo dell' articolazione, nel quale non occasiona veruna molestia, e non esercita veruna pressione sulle superficie articolari: si è veduto in quest' ultimo caso tutti gli accidenti sparire pel corso di molti mesi, ed il malato credersi guarito, quando ad un tratto in occasione di un moto brusco della gamba il corpo estraneo abbandonava questo luogo, e ne occupava un' altro, ed allora i dolori si rinnovavano.

I fenomeni dei quali abbiamo parlato fanno fortemente presumere l' esistenza delle concrezioni articolari, ma non ne danno la certezza, la quale non si acquista se non col tatto. Toccando il ginocchio d' un individuo, che prova i sintomi, che abbiamo descritti, il chirurgo sente un corpo duro, saliente, più, o meno voluminoso, che sdrucciola sotto le dita, si sposta, e si porta ordinariamente da un lato dell' articolazione al lato opposto passando dietro la rotula, o sotto il suo ligamento inferiore, e talvolta dietro il tendine dei muscoli estensori della gamba. Questo corpo può mostrarsi al lato interno, o all' esterno dell' articolazione, ma siccome il primo è più largo, e più inclinato, e la cassula articolare vi è più lassa, così è verso questo, che

egli si presenta. *Desault* ha incontrato un caso nel quale il corpo estraneo era sì mobile, che il malato lo poteva rovesciare in tutti i sensi.

In generale questi corpi estranei non costituiscono una malattia pericolosa: pure siccome quest'affezione è dolorosa, siccome essa nuoce alla progressione, e la impedisce anco spesso, siccome non può guarire ordinariamente, che per un' operazione le di cui conseguenze sono state talvolta funeste, non si saprebbe essere troppo circospetti quando si deve dare un prognostico su questo soggetto.

Fissare il corpo estraneo in un punto dell' articolazione, ove non porti nissuna molestia, e quando ciò è impossibile, estrarlo con un' incisione fatta nei tegumenti e nella cassula, tali sono le indicazioni, che presenta questa malattia.

Midleton, al dire di *Reimerus* (1) avendo osservato, che un uomo, che aveva un corpo estraneo nell' articolazione del ginocchio, risentiva del dolore, e non poteva muover la gamba, quando questo corpo sdrucciolava in una delle parti laterali, mentre cessava di soffrire quando era rispinto sotto la rotula, immaginò di potere guarire il malato da quest' incomodo se egli fosse potuto giungere a fissare il corpo mobile, e ad impedirli di spostarsi dal luogo, che occupava fra il femore e la rotula. In conseguenza applicò un cerotto agglutinativo attorno alla rotula, ed una fascia circolare propria ad adempiere lo scopo, che egli si proponeva. Questa fascia non produsse veruno accidente, ed avendola tolta alcuni mesi dopo, il corpo estraneo non si mostrò più attorno all' articolazione, e sembrò aver contratto dell' aderenza nel luogo in cui il metodo impiegato lo aveva reso fisso. Raccontando questo fatto a *Reimerus, Midleton* aggiunse che egli conosceva un' esempio simile di un altro malato. Il medesimo autore dice ancora, che questo mezzo è stato tentato senza successo allo spedale di San Giorgio a Londra. Il malato sul quale fu messo in opera, risentiva un dolore più forte, quando il corpo estraneo era ritenuto al di sotto della rotula col mezzo della fascia, quantunque avanti la sua applicazione egli restasse nascosto sotto quest' osso senza occasionare verun dolore. Si fu obbligati ad estrarlo. Il metodo della compressione col mezzo di un ginocchiale bene imbottito, e proprio a mantenere il corpo estraneo fisso dietro il tendine dei muscoli estensori della gamba è stato tentato *dal Gooch*, sopra un giovine, che dopo aver provato per molti anni un leggiero dolore al ginocchio, da esso creduto reumatico, si era avvisto della presenza di un corpo estraneo in quest' articolazione immediatamente dopo un violento sforzo fatto nel saltare una fossa. *M. Gooch* sperava, che con questo metodo, il corpo estraneo, che era mobilissimo, potrebbe aderire alle parti vicine, lo che avrebbe impedito di aver ricorso all' estrazione. Egli dice, che non avendo sentito più parlare di questo giovine, egli credeva che il suo metodo fosse riuscito.

Noi abbiamo impiegato l'istesso metodo sopra due malati su quali l' esistenza di un corpo estraneo, annunziata dai sintomi proprii di questa malattia era stata costatata dal tatto. In uno che era in età di circa trent' anni, la compressione esercitata col mezzo di un ginocchiale allacciato di pelle scamosciata ha fatto sparire il dolore, e resi facili i moti dell' articolazione: l' uso ne è stato continovato per più di un' anno, dopo il qual tempo il malato ha potuto dispensarsene, e non ha più provato i dolori vivi ai quali era soggetto, e che l' obbligavano spesso a soffermarsi ad un tratto, e ad osservare il riposo per più giorni. Nell' altro che era un uomo in età di quaranta anni, questo mezzo ha fatto ugualmente cessare i dolori, e resa facile la progressione; ma siccome noi abbiamo perso il malato di vista, ignoriamo se la compressione è stata continovata, e quali sono stati gli ultimi resultati.

Si concepisce facilmente come la compressione, fissando il corpo estraneo in un luogo dell' articolazione ove non apporta alcuna molestia, ed impedendoli di porsi fra le superficie articolari, fa cessare i dolori, e rende facili i moti dell' articolazione; ma quando essa riesce come nell'esempio del *Midleton*, e nel nostro, che abbiamo citato, è impossibile il dire

(1) *De tumore ligamentorum circa articulos, fungo articulorum dicto*, §. 55.

in una maniera affermativa, se il corpo estraneo contrae delle aderenze colle parti vicine, o se è solamente ritenuto da una specie di giusta-posizione, o perchè questo corpo divenuto immobile non prende un'accrescimento, che lo renda capace di impedire i moti dell'articolazione. Quantunque i successi della compressione sieno estremamente dubbi, nonostante siccome essa non può apportare verun' accidente, noi crediamo che debba sempre tentarsi, e che non si deva fare l' estrazione del corpo estraneo, che quando l'insufficienza del primo mezzo è ben riconosciuta, e che il ritorno frequente dei dolori, e la loro violenza portano il malato a dimandare l'operazione.

Questa consiste nel fare un' incisione nei tegumenti, e nella cassula articolare, sopra il corpo estraneo condotto al lato interno dell'articolazione, e fissato fra il pollice, e l' indice; nell' estrarre questo corpo se non esce da se stesso, ed a riunire in seguito gli orli dell' incisione, come quelli di una ferita semplice. Quantunque quest'operazione sia semplicissima, e che sia di rado accompagnata da accidenti, non ostante non si deve negligere veruna delle precauzioni, che possono assicurarne il successo. Quando il malato gode di una buona salute, non ha bisogno di veruna preparazione, a meno che non sia molto forte, di un temperamento sanguigno, e disposto per conseguenza alle malattie infiammatorie : nel qual caso è necessario di diminuirne le forze col mezzo della sanguigna , e della dieta. Se il malato è soggetto a dei dolori reumatici vaghi, sarebbe utile di fissarli sopra un luogo lontano dall' articolazione affetta , col mezzo di un vescicante. In ogni caso, si deve aver riguardo allo stato delle prime vie , e sbarazzarle dalle saburre , che potessero contenere, col mezzo dei vomitivi, e dei purganti. Noi crediamo dovere aggiungere, che non bisogna praticare questa operazione in un tempo nel quale regni qualche malattia, che l'operando potesse contrarre.

L'apparecchio necessario per praticarla è composto di un bisturino ordinario, di una pinzetta ad anello , di un piccolo cucchiaino, di una spatola, di molte strisce di cerotto, di compresse, e di una fascia circolare.

Il malato essendo situato sul margine del letto corrispondente al ginocchio affetto, colla gamba stesa, e posta sopra un guanciale , il chirurgo cerca il corpo estraneo , e lo conduce al lato interno dell' articolazione, il più vicino possibile all'attacco della cassula col condilo corrispondente del femore. Se esso sfugge alle ricerche del chirurgo, avanti l' operazione , e non può esser condotto nel punto, che si è indicato, si raccomanderà al malato di fare eseguire alla gamba i moti nei quali esso ha osservato che questo corpo si porta al lato interno dell'articolazione, e si prenderà il momento in cui si presenterà per praticar l' incisione. Se esso fosse situato alla parte esterna, o che fosse più facile di dargli questa direzione, si dovrebbe praticar l'operazione da questo lato come è stato fatto *dall'Hewit*.

Nella veduta d' impedire l'accesso dell'aria nell'articolazione, molti autori hanno consigliato di far tender la pelle da un ajuto, e di inciderla, in modo che dopo l'estrazione del corpo estraneo, questa parte essendo abbandonata a se stessa, non vi fosse più verun parallelismo fra la sua apertura, e quella della cassula . *Bromfield* faceva stirare i tegumenti in basso da un' ajuto, facendo loro formar delle rughe sotto al ginocchio, e procurando che fossero ben tesi alla parte inferiore della coscia, ed al luogo dell' articolazione nel quale il corpo estraneo era situato: *Bell* vuole che lo si tiri in alto , e *Desault* lo faceva tirare in avanti a lato della rotula. Questa precauzione non è tanto importante quanto si potrebbe credere sul principio , poichè siccome la ferita deve esser riunita colla più grande esattezza immediatamente dopo l' uscita del corpo estraneo , non è che al momento istesso dell' operazione , che può aver luogo la comunicazione dell' aria coll'articolazione; ora questa comunicazione, che ha luogo, sia che si prenda la precauzione della quale si tratta, sia che la si trascuri, non è in conto alcuno assai prolungata perchè ne resultino degli accidenti. Essa è stata negletta da molti pratici, e non ostante l'operazione è ben riuscita : pure è più prudenziale il metterla in uso.

Allorquando adunque il chirurgo avrà condotto il corpo estraneo al lato interno dell' articolazione, in luogo di farvelo fissare da un'ajuto, come molti autori hanno

raccomandato, egli stesso lo fisserà fra il pollice, e l'indice della mano sinistra, nel tempo che un'ajuto tirerà la pelle in avanti ed in fuori; in seguito con un bisturino tenuto nella mano diritta, come per tagliare dal di fuori in dentro, il chirurgo farà alla pelle, ed alla cassula un'incisione longitudinale, in un'estensione proporzionata al volume del corpo estraneo. Si deve per quanto è possibile cercare di dividere, in un sol colpo di bisturino, i tegumenti, e la cassula; ma se l'apertura di quest'ultimo non aveva sul principio la conveniente estensione, bisognerebbe aggrandirla con un secondo colpo di bisturino. In generale l'incisione della cassula deve essere assai grande da dare un libero passaggio al corpo estraneo; senza questo i bordi di questa incisione contusi, e fors' anco lacerati dagli strumenti, e dal corpo estraneo stesso, potrebbero gonfiarsi, infiammarsi, e la loro riunione potrebbe divenire più lunga, e più difficile.

Spesso la concrezione articolare esce da se stessa, quando sia spinta lateralmente dalle dita, che la tengono ferma: se la cosa fosse diversamente se ne procurerebbe l' egresso col cucchiaino, o con una spatola introdotta sotto di lei. Bisogna evitare con ogni cura, di portare l' estremità dello strumento contro le cartilagini articolari, l' irritazione delle quali potrebbe dar luogo a qualche accidente. Quando il corpo estraneo è attaccato alla cassula, o a qualche altro punto della articolazione, per mezzo di un prolungamento ligamentoso, si tira questo prolungamento in fuori quanto è possibile, e si taglia colle cisoie vicino all'apertura. Se esistessero due corpi estranei nella medesima articolazione, come è stato osservato dall' *Henkel*, dal *Bromfield*, e dal *Desault*, dopo aver estratto quello sul quale è stata fatta l' incisione, bisognerebbe condur l' altro verso l'apertura e farne l' estrazione: ma se questo secondo corpo non potesse esser condotto verso il luogo dell'incisione, sarebbe meglio abbandonarlo per estrarlo in seguito con una seconda operazione, che stancare l' articolazione con dei moti che tendessero a spostare qesto corpo estraneo, ed irritare le cartilagini con istrumenti portati al loro contatto.

Tostochè il corpo estraneo è uscito, l' ajuto che stirava la pelle in avanti, l' abbandona a se stessa, essa ritorna tosto al lato interno dell' articolazione in modo che la ferita esterna si trova molto più in dentro di quella della cassula articolare. Si riuniscono in seguito i margini della divisione esterna con delle striscie di cerotto sulle quali si applicano delle fila imbevute di acqua vegeto-minerale, e delle compresse sostenute da una fascia circolare.

Dopo l' operazione e l' applicazione di una conveniente fasciatura, la gamba resterà stesa sopra un guanciale, ed il malato osserverà il riposo il più perfetto; se si temessero per parte sua dei moti inopportuni, si dovrebbe applicare una ferula dietro al garetto per opporsi alla flessione della gamba. Se il malato non prova del dolore, non si leverà l' apparecchio se non in capo di tre o quattro giorni, e durante questo tempo si avrà cura di mantenerlo umettato con l'acqua vegeto-minerale. Dopo otto, o dieci giorni la ferita è intieramente cicatrizzata. Ciò non ostante non si permetterà al malato di alzarsi, e di camminare che dopo quindici, o venti giorni raccomandandoli però sempre di tener per qualche tempo la gamba stesa nel camminare.

Quest' operazione, d' una esecuzione pronta e facile, è raramente dolorosa, ammeno che il malato non sia di una grande sensibilità, o che qualche filetto nervoso un poco considerabile non si trovi nel tragetto percorso dal bisturino: ma questo dolore vivo diminuisce ben presto; non vi sono arterie punto considerabili nella parte anteriore ed interna del ginocchio, dalle quali si abbia da temere un' emorragia; e nel caso che un ramo delle articolari interne rimanesse aperto, la riunione dei margini della ferita, ed una compressione mediocre basterebbero per arrestare il sangue.

È provato da un gran numero di fatti, che i malati i quali in seguito di questa operazione osservano il riposo, e la situazione conveniente della gamba, nè commettono veruna imprudenza, non provano ordinariamente verun' accidente: ciò non pertanto non si deve dissimulare che accidenti gravissimi succedono talvolta a questa operazione, ma essi hanno luogo il più sovente per la trascuranza delle premure prescritte, o per una disposizione morbosa nascosta. Siccome si soffre poco nell'ope-

razione, alcuni malati hanno creduto di potersi servire prontamente dei loro membri; lo che è stato talvolta seguito dai sintomi i più allarmanti. Egli è per questo che il malato curato da *Simson* montò a cavallo alcune ore dopo l'operazione, e fece due miglia in tempo di notte in occasione di un freddo dei più piccanti; dal che gli si manifestarono al ginocchio i dolori i più vivi, ed un gonfiamento straordinario; una particolarità rimarchevole in lui si fu che egli si lamentava meno del punto dell'incisione, che del lato opposto ad esso. Non si poteva muover la gamba, quantunque lo si facesse con tutta la possibile delicatezza, senza farlo soffrire grandemente, e farli mandare delle alte strida; esso non prendeva riposo che per mezzo dei calmanti; si opposero a questi accidenti le sanguigne, i purganti, e le applicazioni ammollienti, ma senza molto sollievo. L'acqua iniettata ebbe un successo migliore, e si impiegarono due uomini a schizzettarne con una canna comune da lavativo a vicenda, per un'ora ogni volta. Quantunque queste iniezioni calmassero i dolori, e facessero diminuir l'enfiagione, ciò non ostante esse non fecero sparire intieramente nè l'una, nè gli altri finchè non si fece applicare un cauterio alla parte esterna del ginocchio. Coll'ajuto di questo e delle iniezioni continovate, il tumore diminuì appoco appoco nello spazio di circa un'anno, in capo al qual tempo il malato si trovò libero dall'enfiagione, e dai dolori, e potè allora camminare senza difficoltà.

Reimero ci annunzia che essendo allo spedale S. Giorgio a Londra vidde estrarre da M. *Hewit* un corpo cartilagineo situato nell'articolazione del ginocchio destro di un giovine di ventitre anni. L'incisione fù fatta verso la parte esterna, e superiore della rotula. Il malato sentì un dolore poco considerabile nel tempo dell'incisione, non soffrì più per la parte della ferita nel resto della giornata. Fu salassato; all'indomani egli si lagnò di dolori acuti nel ginocchio, e nel piede che non cederono in conto alcuno ad una nuova sanguigna. Egli ebbe della febbre e dell'insonnio; il ginocchio si gonfiò. Il giorno seguente si slontanarono le labbra della ferita, e scolò dall'articolazione un umor sieroso e scuro, dal che ne venne qualche sollievo. Si impiegarono delle fomente e dei cataplasmi, fu reiterata la sanguigna, lo che però non impedì ai dolori di esser vivi e di continovare per un mese; i più forti si facevano sentire nel lato opposto alla ferita, alla parte interna del ginocchio ed al garetto. Finalmente essi diminuirono insensibilmente sotto l'uso della china: ne sussisterono dei vaghi anco dopo la guarigione della ferita. I ligamenti dell'articolazione divennero rigidi, e vi rimase un gonfiamento attorno a quello della rotula.

Un giovine di diciotto anni operato da *M. Ford* chirurgo a Londra non soffrì verun sintoma pericoloso fino al settimo giorno, nel quale si lamentò di dolori nel ginocchio, di male di testa, di sete, di tosse, di nausea, di agitazione, e di insonnio. A quest'epoca si trovò la ferita quasi rimarginata. Il malato che era stato messo alla dieta, e salassato tre volte nel corso della settimana fu di nuovo salassato, e purgato. Nel giorno appresso si manifestò un gran numero di macchie di rosolia; lo che non impedì di continovare lo stesso regime. La rosolia disparve nel tempo ordinario, e la ferita guarì in seguito in pochi giorni. Un mese appresso, il malato se ne ritornò nel suo paese in buono stato di salute.

Un fuciliere di cui parla Theden, portava un corpo estraneo nell'articolazione del ginocchio. Ne fu fatta l'estrazione allo spedale di Breslaw, ad un epoca nella quale regnava una febbre maligna. Questo soldato ne fu attaccato, e morì senza che la ferita avesse provato alcuna variazione.

Un uomo di 45 a 50 anni fu operato da *Desault* nel 1785 per una concrezione articolare. La ferita si riunì senza veruno accidente; ma al quinto giorno sopraggiunse alla parte media della gamba un ingorgo dolorosissimo, che si terminò in un deposito, la di cui apertura non portò verun cambiamento nella violenza del dolore; esso non cessò che dopo l'apparizione di un ingorgo, e di un deposito simile alla parte media della coscia. Questi depositi stettero due mesi a guarire, e ciò che vi è di rimarchevole si è che il ginocchio in questo tempo non sembrò in conto veruno malato. È bene l'osservare che il malato era soggetto da molto tempo a dei dolori reumatici, che si portavano alternativamente sopra diverse parti del corpo.

Se si fa riflessione sopra le osservazioni che abbiamo riportato, e che tutte pre-

sentano degli accidenti sopraggiunti in seguito dell'operazione praticata per estrarre dei corpi stranieri articolari, si vedrà, come si è già detto, che questi accidenti non sono stati il resultato immediato dell'operazione, e che sono stati prodotti da una causa che era a loro straniera. Non è egli evidente per esempio ehe il malato di *Simson* non provò degli accidenti se non perchè egli montò a cavallo poche ore dopo l' operazione, per far qualche miglio in tempo di una notte fredda? Quantunque la rosolia non siasi manifestata che otto giorni dopo l' operazione nel malato di *M. Ford*, è però assai probabile che questa malattia sia stata la vera causa dei sintomi che hanno avuto luogo per parte del ginocchio, e che non hanno del resto impedito alla ferita di guarire in poco tempo. Il malato di *Desault* era abitualmente tormentato da dei dolori reumatici, e non è irragionevole il credere che la causa che produceva questi dolori è stata quella ugualmente dei due ascessi, che hanno avuto luogo in seguito. Quanto al militare di cui parla *Theden* è evidente che egli non deve la sua morte che alla febbre maligna allora regnante, e dalla quale fu pure assalito il giorno istesso dell'operazione, senza che questa malattia abbia avuto d' altronde alcuna influenza sulla ferita. Non vi è che il malato di *Hewit* la di cui morte possa ascriversi all'operazione stessa, quantunque però sia impossibile l' affermare che non esisteva in quest'individuo una disposizione morbosa nascosta, che si sarà sviluppata in occasione dell' operazione, e che avrà dato luogo agli accidenti che la seguirono. Non si sa egli, che nelle operazioni le più semplici si vede talvolta che un' imprudenza commessa dall' ammalato, un vizio nascosto, una cattiva disposizione delle prime vie ec. dà luogo a degli accidenti funesti? Non sarebbe in tal caso un' ingiustizia il metter questi accidenti in conto contro l' operazione, o l'operatore?

Inoltre, sia che gli accidenti, che accompagnano l'estrazione dei corpi estranei formati nell'articolazioni, dipendano dall'operazione, sia che essi provengano da una causa che è ad essa estranea, è raro che essi sieno portati ad un grado da compromettere la vita dell'ammalato. Si dice pertanto di aver veduto dei casi, nei quali quest'operazione ha prodotto i sintomi i più allarmanti, e nei quali l'amputazione è diventata indispensabile; ed altri nei quali non si è neppure avuto questa risorsa, perchè la violenza dell' infiammazione, e della febbre ha cagionato la morte del malato senza che vi si potesse ricorrere.

Fatti di tal natura, benchè rarissimi, sono ben proprii senza dubbio ad imprimere una giusta diffidenza sopra i successi dell'operazione, per la quale si estraggono i corpi estranei formati nel ginocchio, ma non si possono riguardare come un motivo bastante per impedire di intraprenderla, meno ancora per determinare l' amputazione del membro, come *Bell* consiglia, quando vi è luogo di sospettare che queste concrezioni aderiscano a qualche punto dell'articolazione, e che i dolori, che esse occasionano, non possano esser resi sopportabili dal riposo.

Qualunque sia la causa degli accidenti che accompagnano talvolta l'estrazione di questi corpi estranei, devono essi essere combattuti coi mezzi generali e locali, con una dieta severa, con bagni temperanti e rinfrescativi, applicazioni ammollienti ed anodine, con docce, ed altri mezzi proprii alla natura di questi accidenti, allo stato generale del malato, ed a quello dell' articolazione.

CAPITOLO XLI.

Dell' idropisia delle articolazioni.

Nello stato naturale, ciascuna delle articolazioni diartrodiali del corpo umano è lubrificata da un liquore viscoso, di natura albuminosa, la di cui quantità è proporziata all' estensione dell' articolazione ed ai moti che essa esercita, e che ha per uso di facilitare, e di rendere più spediti questi moti medesimi. Se questo umore, chiamato sinovia, è separato in troppa gran quantità, e si accumula in

un' articolazione a segno da sollevarne la cassula, da distenderla, e da formare un tumore più o meno considerabile, si dà allora a questo stato contro natura il nome di idropisia articolare, o *idartrosi*; malattia assai rara, qualche volta pericolosissima, e sempre difficile a guarire. Quest' affezione può attaccare tutte le articolazioni, ma ordinariamente essa si manifesta più spesso a quella del ginocchio. La si incontra ciò non ostante qualche volta al piede, al carpo, all' articolazione dell' omero coll' omoplata; e non vi è forse che quella del femore cogli ossi dell' anca, nella quale essa non sia stata osservata, quantunque *G. Luigi Petit*, come si è detto precedentemente, abbia voluto spiegare la lussazione consecutiva, o spontanea dell' osso della coscia per l' ammasso della sinovia in questa articolazione.

Se si considera che l' articolazione del ginocchio separa abitualmente una quantità di sinovia considerabile, e proporzionata alle estensioni delle superficie articolari, e della sua membrana sinoviale, alla frequenza dei moti che la tibia, ed il femore esercitano l' uno sull' altro; che questa articolazione è frequentemente attaccata da reumatismo, causa assai ordinaria dell' idropisia articolare; che per la sua posizione, e per la natura delle sue funzioni essa è più esposta di qualunque altra all' azione degli agenti esterni, nelle percosse, e nelle cadute, ugualmente che all' irritazione che deve resultare necessariamente dal soffregamento continovo delle superficie articolari l' una sull'altra nel tempo della progressione; che la cassula che circonda quest' articolazione è naturalmente floscia, e molto estensibile, e che per conseguenza si lascia facilmente distendere dalla sinovia soprabbondante; se si considerano, dico, tutte queste circostanze, non si sarà sorpresi dal vedere che l' idropisia articolare attacchi quasi esclusivamente il ginocchio.

Quest' affezione si mostra con delle varietà prodotte dalla quantità, o dalla qualità della sinovia stravasata, dal corso della malattia, e dalle circostanze dalle quali è accompagnata.

La quantità della sinovia che può ammassarsi contro l' ordine naturale in una articolazione, è generalmente proporzionata all' estensione del ligamento cassulare; ma questa quantità può variar molto per ciascuna articolazione considerata separatamente, e per non parlare qui che di quella del ginocchio, noi diremo che vi si sono trovate talvolta fino a sedici, ed anco venti oncie di questo fluido. Ciò non pertanto è raro d' incontrare delle idropisie articolari così considerabili, sia perchè ordinariamente si dà esito alla sinovia per un' operazione avanti che sia accumulata in una quantità tanto grande, sia perchè abbandonata a se stessa la malattia, prova, avanti di arrivare a questo segno, una degenerazione che la rende più funesta, o che necessita l' amputazione del membro.

La sinovia soggiornando in un' articolazione nella quale essa si è accumulata contro l' ordine naturale, offre dei cambiamenti analoghi a quelli che subiscono tutti gli altri fluidi emanati dal sangue, quando sono ritenuti nelle cavità che servono loro di ricettacolo. Quest' umore divien più denso, più viscoso, e prende un color giallo più o meno carico. Indipendentemente da questi cambiamenti, che dipendono unicamente dalla ritenzione della sinovia, quest' umore ne prova anco altri provenienti senza dubbio dallo stato patologico della membrana sinoviale; allora esso può essere più o meno torbo, grigiastro, simile al siero non chiarito, e può contenere una quantità più o meno grande di grumi, o fiocchi albuminosi, secondo la specie della lesione di questa membrana.

L' idropisia articolare prende quasi sempre una progressione lenta e cronica; ciò non ostante talvolta il suo sviluppo è assai rapido per poter esser posto fra le malattie acute. Qualunque sia la sua durata, quest' affezione può esser semplice o complicata. La si riguarda come semplice allorchè consiste unicamente nell' ammasso della sinovia, e che le parti che formano l' articolazione non sono alterate; essa è complicata se queste parti sono infiammate, indurite, rammollite, cariate ec.

L' idropisia articolare è sempre una malattia locale, ed idiopatica, dipendente dalla lesione delle funzioni della membrana sinoviale. Nello stato naturale il liquido che questa membrana separa, se ne va per esalazione dalla sua superficie libera; la parte di quest' umore che non

è stata consumata dal soffregamento delle superficie articolari, è ripresa dai vasi assorbenti, e rientra nella massa generale dei liquidi del corpo umano. Finchè esiste un giusto rapporto fra l' esalazione, e l' assorzione della sinovia, quest' umore non si ammassa nelle articolazioni. Ma se questi rapporti vengono ad esser cambiati per una causa qualunque, sia che questa causa aumenti la secrezione della sinovia, o che essa diminuisca l' assorbimento, nascerà una congestione di questo liquido nell' articolazione, che costituirà l' idropisia articolare.

La causa prossima, o immediata di questa malattia sta dunque nella mancanza dell' equilibrio fra l' esalazione della sinovia ed il di lei assorbimento. Si crede avere osservato che quando essa è prodotta da un' esalazione eccessiva, si sviluppi con bastante prontezza, e si presenti sotto la forma di malattia acuta, mentre che quando l' idropisia articolare è dovuta alla mancanza di assorzione, si formi lentamente, e per gradi; lo che la fa considerare allora come un' affezione cronica.

Dopo ciò che si è detto, è facile di concludere che tutto ciò che è capace di rompere l' equilibrio fra l' esalazione, e l' assorzione della sinovia deve riguardarsi come causa remota della lesione morbosa che ci occupa. Osserviamo però che due stati diversi di esalazione della membrana sinoviale possono portare l'istesso resultamento; così una più grande attività in questi vasi darà luogo ad una secrezione più abbondante; nella maniera istessa il loro stato atonico lascerà trapelare un' umore più abbondante che nella loro maniera ordinaria di esistere. Relativamente agli assorbenti poi non vi è realmente che la loro atonia che contribuisca alla formazione dell' idropisia articolare, poichè il loro stato contrario occasionando un' assorzione più attiva, piuttosto la distruggerebbe, che occasionarla, ammeno che non si voglia accordare che una costrizione morbosa non impedisse ugualmente la loro facoltà assorbente, e non fosse allora del pari produttrice della congestione sinoviale. Quando questa malattia si sviluppa in una maniera lenta e graduata in una persona che gode d' altronde di una buona salute, e che non ha sofferto verun'altro accidente esterno, è ragionevole di presumere che essa dipenda dall' atonia dei vasi assorbenti della membrana sinoviale, quantunque sia impossibile di determinare in un modo preciso, la causa di quest' atonia. Nei casi nei quali la malattia si sviluppa prontamente, essa deve essere attribuita all'aumento dell'esalazione della sinovia, e tutto ciò che è capace di produrre quest' effetto, deve ancora esser messo nel numero delle cause remote dell' idropisia articolare.

Queste cause sono esterne o interne. Fra le prime si novera la contusione, la distrazione di un' articolazione, l' azione di un freddo rigoroso, una storta antica e negletta, la presenza nell' articolazione del ginocchio di un corpo estraneo mobile osseo, o cartilagineo, ed in generale tutto ciò che può irritare meccanicamente la cassula articolare, e produrre in questa membrana un' infiammazione cronica e lenta. Fra le cause interne si distingue la metastasi risipelatosa, o altra: ma la più frequente è l' affezione reumatica. Si sa che il principio reumatico ha una predilezione particolare per le grandi articolazioni, e specialmente per quella del ginocchio, di cui produce il gonfiore, con tensione e dolore più o meno vivo. Quando un' articolazione è in questo stato, l' affluenza subitanea degli umori verso questa regione del corpo è accompagnata spesso dall' esalazione abbondante di un fluido sieroso-purulento; e se esso non è riassorbito in totalità, si accumula nell' articolazione, e costituisce un' idropisia articolare. Quando l' affezione reumatica è acuta, la collezione sierosa linfatica si forma prontamente; quando è cronica, la collezione si fa lentamente ed in qualche modo in una maniera insensibile. Nel primo caso l' idropisia articolare è di rado considerabile, spesso ancora sparisce spontaneamente; tostochè l' irritazione ha cessato, gli assorbenti recuperano la loro attività naturale, e dissipano l' umore estraneo all'articolazione riportandolo nel torrente della circolazione. Nel secondo l' atonia dalla quale i vasi linfatici sono affetti, è sì grande, che non è se non con pena, e sempre con molta lentezza, che essi giungono a riprendere la sinovia dalla quale l' articolazione è inondata.

La tendenza dell' affezione reumatica per le grandi articolazioni, e la proprietà,

che ha quest' affezione di produrvi una esalazione albuminosa più o meno considerabile, è stata osservata da diversi pratici, e specialmente da *Storck*; ma non bisogna credere, che questo liquido si effonda sempre nell' articolazione medesima, egli s' infiltra spessissimo nel tessuto cellulare circonvicino.

Al ginocchio, per esempio, quest' infiltrazione ha luogo frequentemente nel tessuto cellulare, che unisce la parte inferiore, ed anteriore del femore col muscolo tricipite crurale, e ne resulta un tumore, i di cui sintomi rassomigliano talmente a quelli dell' idropisia articolare, che è spesso difficile di distinguere questi due stati morbosi l' uno dall' altro.

L' idropisia articolare si presenta sotto la forma di un tumor molle, circoscritto dagli attacchi del ligamento cassulare senza cambiamento di colore alla pelle, con fluttuazione, indolente, o poco doloroso, non arrecando quasi veruna molestia nei moti dell' articolazione, obbediente alla pressione delle dita, senza però conservarne le impressioni come l' edema. Questo tumore non occupa tutta la circonferenza dell' articolazione; esso è più apparente nei luoghi ne' quali il ligamento cassulare è più mencio, e meno ricoperto di parti molli. Al carpo occupa le parti anteriore, e posteriore dell'articolazione, ma soprattutto la prima regione, mentre si fa appena osservare sui lati. All' articolazione del piede il tumore è più apparente anteriormente ai malleoli, che altrove, alla spalla non circonda l' articolazione; è quasi sempre limitato alla sua parte anteriore, nè lo si vede, che nell' intervallo, che separa il muscolo deltoide dal gran pettorale.

Al ginocchio, che è la sede più ordinaria dell' idropisia dell' articolazione, ed ove noi la consideriamo specialmente, il tumore non si fa vedere alla parte posteriore dell' articolazione; esso occupa sempre le sue regioni laterali, ed anteriore. Il ligamento cassulare è troppo stretto in dietro, perchè la sinovia possa distenderlo, mentre che in avanti, e sui lati esso presenta una larghezza, che gli permette di cedere alla pressione di questo liquido, e di distendersi a misura, che lo stravaso fa dei progressi. Questo tumore è sul principio circoscritto dagli attacchi della cassula, in seguito dall' accumulamento successivo di questo fluidoi oltrepassa questi limiti superiormente, e si propaga più o meno in alto, fra il femore ed il muscolo tricipite crurale, che esso solleva. Noi l' abbiamo visto estendersi fino al terzo superiore della coscia. La forma di questo tumore è irregolare; più saliente ai luoghi ove il ligamento cassulare è più largo, e più lasso, e in qualche maniera diviso, secondo la sua lunghezza in due parti laterali, dalla rotula, dal suo ligamento, e dal tendine de' muscoli estensori della gamba, che la sinovia solleva, e spinge in avanti, ma molto meno del ligamento cassulare. Di queste porzioni separate, l' interna è più larga, e più saliente dell' esterna, perchè la porzione della cassula compresa fra la rotula, e l' orlo del condilo interno, più larga di quella, che si trova fra quest' osso, ed il bordo del condilo esterno si presta più alla distensione prodotta dalla congestione sinoviale. I moti della gamba pochissimo lesi in generale da questa malattia influiscono sulla consistenza, e sulla forma del tumore; nella flessione esso diviene più duro, più largo, e più saliente sui lati della rotula, che si infossa un poco per la trazione del suo ligamento, e del tendine dei muscoli estensori della gamba: nell' estensione ha luogo il contrario, cioè che la fluttuazione del tumore diviene ancora più manifesta a causa del suo rammollimento.

Per ben riconoscere la fluttuazione, che è uno dei migliori segni di questa malattia, si pongono le estremità di due, o tre dita di una mano sopra uno dei lati del tumore, si percote con l'estremità del dito medio dell' altra mano sul lato opposto: il moto impresso al liquido con questa percossa si fa sentire distintamente ai diti appoggiati sul tumore. La rotula portata in avanti, ed allontanata dalla puleggia articolare del femore dal liquido stravasato, è mobilissima ed in qualche modo ondeggiante. Quando essa vien compressa dall' avanti in dietro, essendo la gamba stesa, percorre un certo spazio avanti, che si senta la resistenza della puleggia articolare, e tostochè si cessa dal premerla, la rotula si allontana di nuovo da questa puleggia.

Tali sono i segni dell' idropisia del ginocchio: considerandoli con attenzione, ed avendo riguardo alle cause della malattia,

ed al suo progresso, la si distinguerà facilmente dai tumori bianchi, o fungosi della medesima articolazione, da certi tumori cistici, che si formano talvolta dietro il muscolo tricipite crurale nel tessuto cellulare, che l' unisce colla parte inferiore del femore, e di cui abbiamo avuto recentissimamente un' esempio; dagli altri tumori cistici, circoscritti, con fluttuazione, che si sviluppano davanti la rotula, e de' quali si è parlato all' articolo dei cistici; dal gonfiamento reumatico delle articolazioni, volgarmente conosciuto sotto il nome di romatismo gottoso; dai tumori edematosi ec. Ciascuna di queste malattie ha i suoi segni proprii, e paragonandoli attentamente con quelli dell' idropisia articolare non si sarà esposti a commettere uno sbaglio.

Il prognostico dell' idropisia articolare è in generale pericoloso: è estremamente difficile di ottenere la risoluzione dello stravaso, e si è spesso obbligati di abbandonare la malattia a se stessa, o di aver ricorso ad una operazione i di cui resultamenti sono sempre incerti, e che è qualche volta accompagnata dagli accidenti i più gravi. Ciò non ostante la gravezza del prognostico diminuisce quando l'idropisia è recente, e poco considerabile; quando il suo andamento è stato rapido come nel caso di metastasi, o di affezione reumatica acuta, non è raro allora di vedere la sinovia stravasata risolversi in poco tempo; ma l' articolazione conserva sempre una tendenza alla recidiva della malattia, quando le circostanze, che l' hanno provocata, compariscon di nuovo. Quando al contrario l' idropisia articolare è antica, e voluminosissima, e che la membrana sinoviale si è ingrossata, non vi è quasi veruna speranza di ottenere la risoluzione dello stravaso. Il caso il più pericoloso di tutti è quello in cui l' idropisia articolare degenera, e prende il carattere di quei tumori bianchi nei quali le cartilagini, e gli ossi sono alterati, e l' articolazione ed i suoi contorni inondati di marcia, e nei quali la malattia locale esercita una tale influenza sulla costituzione del soggetto, che i malati, che ne sono attaccati, spossati dalla febbre lenta, dai sudori, e dalla diarrea colliquativa non tardano a perire se l' amputazione del membro non è praticata in tempo.

Nella cura dell' idropisia articolare si deve avere in mira di prevenire, se è possibile, la malattia, quando l' invasione ne è imminente, lo che è di precetto generale in tutte le affezioni morbose, e di guarirla quando è formata. Questa congestione sinoviale essendo da temersi in tutte le affezioni reumatiche delle articolazioni, e specialmente in quella del ginocchio, bisogna occuparsi tosto di combattere lo stato infiammatorio dei ligamenti, poi l' atonia dei vasi linfatici della membrana sinoviale, che succede ordinariamente all' infiammazione.

Quando l' affezione reumatica di un'articolazione è mediocre, quando il dolore è poco vivo, la dieta, il riposo, il calor del letto, le fomente, e i cataplasmi ammollienti, ed anodini bastano per combatterla, e favorire la risoluzione dell'ingorgo. Ma se la tensione, e l' ingorgo sono considerabili, se il dolore è intenso, e questi mezzi non bastano, bisogna aver ricorso all' applicazione delle sanguisughe, o delle ventose scarificate, e poste attorno dell' articolazione malata, ed anco al salasso dal braccio, quando esso è indicato dalla forza, dal temperamento, e dalla violenza della febbre; ai topici anodini, e narcotici, alla dieta la più severa, alle bevande diluenti, e rinfrescative. Quando la violenza della febbre sarà diminuita dall' uso di questi mezzi, non vi sarà cosa alcuna più vantaggiosa per deviare il principio della malattia fissato sull' articolazione, e per richiamarlo verso i tegumenti, che l' applicazione successiva di molti vescicanti volanti attorno l' articolazione. Usati in questo modo i vescicanti agiscono non solo producendo uno scolo abbondante di sierosità, ma ancora trattenendo esternamente un' irritazione costante, che nelle infiammazioni profonde, e specialmente in quelle delle membrane sierose, è molto più efficace, che lo scolo medesimo. *Stoll* e molti altri medici celebri hanno riconosciuto, che i vescicanti agiscono quasi come antiflogistici specifici nelle flemmazie reumatiche, e che non si deve esitare ad avervi ricorso anco nel tempo in cui l'affezione infiammatoria è al suo più alto grado di intensità.

Tostochè il dolore, e la tensione infiammatoria sono spariti, o molto diminuiti, si sostituiscono ai mezzi indicati altri proprii a risvegliare l'azione languida de' vasi linfatici della membrana sino-

viale, e a favorire il riassorbimento di quest'umore stravasato.

Noi abbiamo fatto vedere, che l'idropisia articolare è quasi sempre una malattia puramente locale, indipendente dalle cause generali di indebolimento, che producono ordinariamente le altre specie di idropisia, e si è detto che essa deve soprattutto essere attaccata con dei topici. Il metodo eccitante, i rimedii diuretici, sudorifici, idragoghi ec., o non convengono nella di lei cura, o non posson essere che deboli soccorsi. Ciò non pertanto il regime, ed i rimedii interni adattati allo stato generale della malattia non devono esser negletti, e si devono seguire nell'amministrarli, i precetti generali insegnati dall'arte.

Riguardo ai mezzi esterni si deve osservare nell' adoprarli una graduazione metodica, e proporzionare la loro attività alla forza, ed all'antichità della malattia. Quelli che si sono impiegati con maggior vantaggio, sono le fomente spiritose, aromatiche; le fumigazioni risolventi, i linimenti volatili composti d'olio di mandorle dolci, e d'ammoniaca, o col balsamo del *Fioravanti*, e la tintura di cantaridi; dei sacchetti ripieni di una mescolanza di polveri di piante aromatiche, di calce spenta, e di muriato d'ammoniaca; delle frizioni più o meno rozze secondo la sensibilità del soggetto, ma sempre di lunga durata, e ripetute più volte il giorno, con un pezzo di flanella impregnata di un liquore aromatico; dell'aceto forte ben caldo nel quale si bagnano de'fogli di carta, che si applicano sulla parte, e che si rinnovano spesso; delle docce coll' acqua calda sola, o resa più attiva dalla soluzione di muriato di soda, o di solfuro di potassa, una fascia mediocremente compressiva ec. Questi diversi mezzi variati, e combinati, secondo l'esigenza del caso, hanno procurato spesso la guarigione della malattia. Se essa resiste loro, bisogna ricorrere a degli stimolanti più attivi: quelli che sono stati maggiormente preconizzati, sono gli epispastici de'quali abbiamo parlato come mezzi di prevenire la malattia, e che servono ancora a guarirla, quando essa è stabilita; se ne applicano successivamente diversi sui punti dell'articolazione, nei quali il ligamento cassulare è meno coperto dalle parti molli. Reiterando così l'applicazione dei vescicanti, si giunge più sicuramente al fine, che uno si propone, il quale è di produrre un'irritazione in qualche modo permanente nei vasi linfatici della membrana sinoviale di quello che non si farebbe se non si applicasse, che un solo vescicante, e che si facesse lungamente suppurare. In vece dei vescicanti, molti pratici hanno impiegato delle sostanze rubefacienti; come la senapa, il ranuncolo dei prati battuto in polpa, o un drappo spalmato di una cera rubefaciente ec. ec.

Qualunque sia il mezzo di cui si fa uso per irritare gl' integumenti, e per risvegliare l' azione languida degli assorbenti della membrana sinoviale, si deve ben guardarsi dall'alterare il tessuto della pelle, e dal produrre delle esulcerazioni, che potrebbero esser difficili a guarire, ed opporsi a delle applicazioni ulteriori.

Noi abbiamo impiegato diverse volte con successo i vescicanti volanti nell' idropisia del ginocchio; ma i buoni effetti di questi mezzi non sono stati mai sì pronti quanto nel caso seguente. Un uomo di 42 anni, esposto all' intemperie dell'aria, aveva provato diciotto mesi prima dei dolori reumatici vaghi, quando entrò allo spedale della Carità il 23 Luglio 1812 con i due ginocchi tumefatti, il destro da tre settimane, ed il sinistro solo da otto giorni; ciascuna di queste articolazioni presentava un tumore irregolare, e che formava sopra ciascun lato della rotula una prominenza bislunga, l'interna delle quali era più grande dell' esterna: questo tumore era indolente senza cambiamento di colore alla pelle; cedeva alla pressione del dito senza conservarne l' impronta, e presentava una fluttuazione assai manifesta; la rotula era allontanata dai condili del femore, e quando si comprimeva dall' avanti in dietro, essa non incontrava quest'eminenze se non dopo aver percorso un certo spazio; eravi un punto dolente verso la tuberosità interna della tibia. La malattia avendo resistito ai topici, che si impiegano comunemente in casi simili, io feci applicare successivamente cinque vescicanti volanti sopra ciascun ginocchio. I tumori diminuirono, la fluttuazione divenne di giorno in giorno meno sensibibile, ed il primo di ottobre i ginocchi erano ritornati al loro stato naturale, di modo che il malato uscì intieramente guarito.

Quando l'idropisia articolare non cede ai vescicanti, si ha ricorso al moxa: si bruciano successivamente alcuni cilindri di cotone sulle parti laterali del ginocchio, ma siccome si tratta meno di produrre una disorganizzazione profonda della pelle, che di eccitare un' irritazione che rianimi l'azione dei vasi assorbenti della membrana sinoviale, l'uso di questo mezzo deve esser diretto in questa veduta; vale a dire applicato in modo da irritare solamente la pelle e non da disorganizzare tutto al più che la superficie esteriore. Si concepisce del resto, che il moxa sarebbe inutile, e che potrebbe essere anco dannoso se l'idropisia articolare fosse degenerata ed accompagnata da sintomi che annunziassero la carie delle superficie articolari.

Quando la malattia è stata ribelle a tutti i mezzi che noi abbiamo indicati, vi resta ancora un' estranea risorsa, che consiste nel dare esito al liquido stravasato con un'operazione analoga a quella che si pratica nell' altre specie d' idropisie. Questa operazione non è sempre coronata da buon successo, e talvolta essa è accompagnata da accidenti gravi che fanno perire il malato, o che conducono alla necessità dell'amputazione del membro ove ha sede l'idropisia.

Si concepisce facilmente perchè l'apertura della cassula sinoviale non è sempre accompagnata da buon successo, quando si riflette che, per guarire un'idropisia qualunque, bisogna non solo evacuare il fluido che la costituisce, ma impedire ancora che esso non torni ad accumularsi, sia col ristabilire l'equilibrio fra l'esalazione, e l'assorzione di questo liquido, sia coll'abolire la cavità nella quale esso si spandeva, mediante l'adesione delle pareti di questa cavità fra loro, o con un'organo che esse circondano. L'apertura della membrana cassulare non può in alcuna maniera ristabilire l' equilibrio fra l'esalazione, e l'assorzione; perciò si osserva che la punzione, in questo caso, è prontamente seguita dal ritorno dello stravaso. Questa operazione non può procurare la guarigione della malattia che col produrre un'infiammazione, in seguito della quale la membrana sinoviale contrae delle aderenze colle parti alle quali essa è naturalmente contigua. Ma è precisamente quest' infiammazione che può rendere l'apertura della cassula articolare pericolosa. Se essa fosse sana perfettamente, e che l' idropisia non dipendesse che dall'atonia degli assorbenti di questa membrana, si potrebbe forse, eccitandovi un leggiero grado d'infiammazione mediante un'iniezione un poco attiva, guarire la malattia senza produrre la suppurazione, e facendo in qualche modo scomparire la cavità articolare. Ma la membrana sinoviale si è quasi sempre ingrossata in conseguenza dell' infiammazione che ha preceduto l'effusione della sinovia, e che ne è stata la causa; di modo che questa membrana più o meno esposta all'impressione dell'aria, secondo la grandezza dell'apertura, s' infiamma ordinariamente ad un grado da produrre la suppurazione. In questo caso se la materia purulenta è in piccola quantità, e può scolarsi liberamente per un'apertura mediocre; se le superficie articolari non sono alterate, il malato può guarire con una rigidità dell'articolazione più o meno grande. Nel caso contrario, vale a dire, quando la materia della suppurazione è sì abbondante, che per darle esito, ed impedire il di lei ristagno si è obbligati di praticare grandi aperture, e di moltiplicarle, il malato è esposto agli accidenti i più gravi, particolarmente allorchè il male ha portato i suoi danni fino alle cartilagini, ed agli ossi. La marcia che non aveva sul principio alcun' odore, ne prende ben tosto uno fetidissimo divenendo acre; riassorbita, e portata nel torrente della circolazione questa materia depravata produce la febbre lenta, i sudori, e la diarrea colliquativa, lo che obbliga all' amputazione del membro; ultima risorsa che l'arte possiede per salvare la vita del malato. Felice allorchè l' estensione del vizio locale permette di intraprendere quest'operazione, e che il malato non è ridotto a quel grado di deperimento che la renderebbe inutile.

Poichè l' apertura della membrana, dove ha sede l' idropisia articolare, espone spesso il malato a degli accidenti, sì gravi, bisogna specialmente avanti d' intraprenderla, esaminare attentamente tutte le circostanze della malattia, ed a seconda di questo esame determinare il caso nel quale sembrerebbe più vantaggioso di abbandonare quest'affezione a se stessa e quelli nei quali conviene di far l'apertura del tumore.

Quando l' idropisia articolare è il resultato di un vizio reumatico, quando essa è recente, poco voluminosa, ed indolente, quando non incomoda punto, o quasi punto i moti dell'articolazione, è cosa più prudente di abbandonarla a se stessa che fare correre al malato il rischio dell'operazione.

Bisogna al contrario praticarla nei casi seguenti 1.° quando l'idropisia articolare è complicata dalla presenza di un corpo estraneo formato nell' articolazione: in questo caso la membrana sinoviale ha conservato il suo stato naturale, e l'apertura che vi si pratica per dar esito al corpo estraneo, ed alla sinovia si consolida come una ferita semplice, purchè la si riunisca immediatamente, e che il malato non commetta verun' imprudenza. Quest'osservazione è fondata sulle osservazioni che si sono riportate nel capitolo precedente, e specialmente su quella del *Pareo* e del *Simson*. 2.° Quando la malattia è molto considerabile, accompagnata da dolori più o meno vivi, e che impedisce i moti dell' articolazione, o che essa sia stata preceduta da una forte infiammazione, o che si sia formata lentamente, e senza causa conosciuta. Per verità in questo caso, come già si è detto, l'operazione espone il malato a dei gravi accidenti, ma se si neglige di praticarla, il liquido sieroso-purulento che riempie l' articolazione si deprava, i dolori divengono insopportabili, la cassula si attacca, e si rompe, si formano delle fistole che comunicano coll' articolazione; le cartilagini si rammolliscono; gli ossi si cariano, e divengono mobilissimi a cagione della distensione dei ligamenti che li uniscono, ed il malato soccombe se il membro non è amputato in tempo.

L'apertura della cassula sinoviale, quando si giudica a proposito di farla, può essere eseguita con un trequarti, o con un bisturino. Se non si trattasse che di dar esito al fluido ammassato, il trequarti sarebbe preferibile, perchè è straordinariamente raro che questo liquido sia assai denso e viscoso, da non poter escir dalla cannula di questo strumento, e perchè la puntura del trequarti espone meno l'interno dell'articolazione al contatto dell'aria che l'incisione fatta col bisturì: ma non basta solo di evacuare il liquido che riempie l'articolazione; bisogna ancora impedire la sua accumulazione ulteriore permettendoli un libero egresso e permanente; lo che non si ottiene solo con una semplice puntura, che si chiude sempre troppo presto.

Un'incisione è dunque necessaria nella maggior parte dei casi; ma essa deve essere di mediocre estensione, e nel praticarla si deve tender la pelle in senso contrario del tragetto che deve percorrersi dal bisturì, affinchè dopo l'operazione questa membrana, ritornando sopra sè stessa possa coprire l'apertura fatta alla cassula. L'incisione si farà sopra uno dei lati dell' articolazione, nel punto più declive. Quando l'umore è uscito, in luogo di riunire i margini dell' incisione come si fa nell' operazione colla quale si estrae un corpo estraneo formato nel ginocchio, la si coprirà con un piumacciuolo spalmato di cerato, in seguito si circonderà la parte con delle compresse bagnate in un liquore risolvente, e si manterrà il tutto con una fascia circolare mediocremente stretta.

Quantunque la ferita non sia stata riunita, accade talvolta che in capo a ventiquattro ore i di lei margini sono agglutinati, e che si trova quasi tanto gonfiore quanto avanti l'operazione; è necessario allora di slontanarli colla punta di uno specillo, ed anco di aggrandire l'incisione se essa è divenuta troppo stretta per dar esito all'umore che si è stravasato dopo la prima apertura, e per assicurare l'egresso a quello che si stravaserà di nuovo nell'articolazione; nella medesima veduta si introdurranno fra i margini della ferita poche fila o una strisciola di panno sfilacciato. Dopo l'operazione il malato sarà messo alla dieta la più severa, all'uso delle bevande diluenti, e gli si farà osservare il riposo il più assoluto. Se il ginocchio si tumefà con dolore, si avrà ricorso ai cataplasmi ammollienti ed anodini, se si forma un ascesso in un punto qualunque dell'articolazione, lo che può accader quando l'infiammazione che resulta dall' operazione, acquista un certo grado d'intensità, se ne farà l'apertura mediante un'incisione di conveniente estensione. Delle iniezioni d'acqua d'orzo col miele, fatte nella cavità articolare sono quasi sempre necessarie per detergerla, e portar fuori la materia purulenta che soggiorna nei recessi di quest'articolazione. Quando si è stati obbligati di

praticare parecchie aperture, un setone può essere utilissimo, e contribuire alla guarigione radicale della malattia, coll'irritazione che viene necessariamente eccitata dalla sua presenza. Allora uno si conduce dopo l'operazione a seconda delle circostanze.

Quando la cosa deve sortire un termine felice, i dolori cessano, il gonfiamento si dissipa, la materia che esce dalla membrana sinoviale è di giorno in giorno meno abbondante, e le di lei qualità si ravvicinano a quelle di una buona suppurazione. Le carni della ferita diventano sode e granulose, le aperture si cicatrizzano, ed il malato è guarito nello spazio di alcuni mesi; resta solo nel ginocchio una rigidità che diminuisce col tempo, ma che non si dissipa quasi mai intieramente.

Le osservazioni seguenti forniscono degli esempi di idropisia del ginocchio guarita coll'apertura del tumore: esse serviranno di complemento a questo capitolo, e faranno conoscere alcuni dettagli di questa malattia, nei quali l'ordine che noi seguitiamo non ci ha permesso di entrare.

Prima osservazione. Un giovine di 23 anni, di temperamento debole cadde sul ginocchio destro, nel momento in cui entrava in convalescenza di una lunga malattia. Il dolore fu sì vivo che egli non potè rialzarsi. Alcune ore dopo questa caduta, sopraggiunse un gonfiamento considerabile con tensione, rossore e dolore; la febbre si dichiarò, e si applicarono per più giorni su questa regione dei cataplasmi ammollienti che calmarono il dolore. La cassula sinoviale si riempiè appoco appoco di un fluido che divenne ben presto sensibile per la fluttuazione. Verso il ventesimoquinto giorno della malattia si fece un'incisione alla parte laterale del ginocchio; essa diede esito a circa otto o dieci once di fluido sieroso simile a quello che si trova in quasi tutte l'idropisie. L'articolazione fu inviluppata con delle compresse imbevute in un liquore risolutivo, ed il malato fu messo a dieta. Ventiquattr' ore dopo quest' operazione i dolori aumentarono; levando l'apparecchio si trovò quasi tanto gonfiore quanto avanti l'operazione. Fu aggrandita l'incisione che era divenuta troppo stretta; essa diede esito ad un fluido della medesima natura del primo: si introdussero fra le labbra della ferita delle fila, ed il malato fu tranquillo per parecchi giorni. Allora si manifestò verso la parte interna del ginocchio un nuovo tumore con fluttuazione; esso fu aperto, ed uscì dalla cassula incisa un'oncia o due di un umor puriforme. Si fecero delle iniezioni d'acqua di orzo e di miele nella cavità articolare; i dolori cessarono, ed il malato guarì felicemente nello spazio di due, o tre mesi. Egli ebbe sul principio molta pena a flettere, ed estender la gamba; appoco appoco egli camminò più facilmente, ma senza aver mai i moti del ginocchio liberi ugualmente di prima (1).

Seconda osservazione. Un uomo di 28 anni aveva da un mese, senza alcuna causa manifesta, un'idropisia dell'articolazione del ginocchio con fluttuazione sensibilissima. *Warner* fece alla pelle, ed alla cassula un' incisione laterale che diede esito a quattordici oncie di un fluido denso, gelatinoso e tinto di sangue. Alcuni giorni dopo fu necessario di aggrandire la ferita divenuta troppo stretta. Si formò in seguito dalla parte opposta uno ascesso, che fu aperto. Il malato fu perfettamente guarito nello spazio di tre mesi (2).

Terza osservazione. Un rabbino, in età di 24 anni andò a consultar *Schlichting* per un tumore considerabile che egli portava al ginocchio destro, sperando di esser da lui guarito di questa malattia, che non avea cessato di fare dei progressi da otto anni a quella parte, malgrado tutti i rimedii che aveva impiegato tanto in Germania, che a Parigi, ed a Londra, ove era stato curato negli spedali. In un ultimo consulto, i medici ed i chirurghi convocati avevano disperato di salvare quest'ammalato, e l' avevano votato a morte, riguardando ogni medicamento come inutile contro una malattia simile. Dopo aver sentito i consigli dei cinque chirurghi che assisterono all'operazione, *Schlichting* si determinò a fare un'incisione sopra la parte laterale della rotula. Tosto si vidde uscire una

(1) *Lassus. Path. Chir. t. I. p.* 313.

(2) *Transact philos. vol.* 49 *an.* 1755. *p.* 452.

gran quantità di un'acqua limpida, che esposta al calor del fuoco prese una consistenza gelatinosa simile alla chiara d'uovo. Si estrassero dall'interno dell'articolazione quattro corpi glandulosi della grandezza di una noce moscada. Siccome l'incisione che era stata fatta era assai grande, si esaminò colla vista, e col tatto se gli ossi dell'articolazione erano sani; ed avendoli trovati intatti se ne tirò un buon'augurio per la guarigione. Il ligamento cassulare era di già stato rotto in alto ed in bassso, molto tempo avanti l'operazione, dalla distensione che esso aveva provato per parte dell'umore stravasato. Gli interstizi dei muscoli, il tessuto cellulare, erano talmente infiltrati, che si poteva facilmente far penetrare uno specillo fino a mezzo, e sulle faccie laterale ed anteriore della coscia fra i muscoli estensori della gamba. In basso, ed in dietro il liquido era ugualmente penetrato sotto i muscoli flessori della gamba. Dopo aver così esplorato la profondità dei sini, si fecero le convenienti incisioni che furono medicate con rimedii essiccanti: da queste incisioni uscì ogni giorno una libbra di umore gelatinoso. Quest'umore non scolò nel primo giorno a causa della sua consistenza, poichè non era altra cosa che una linfa che si inspessiva, e diveniva solida al calore.

Il secondo giorno dell'operazione, sopraggiunsero al malato degli accidenti, ed una febbre che durò tre giorni; essi furono combattuti coll'uso dell'acqua fredda, della limonata, dell'oppio, e del regime rinfrescativo. Dopo questo tempo si vidde elevarsi dal fondo della piaga un'escrescenza carnosa che sopravanzava i labbri dell'incisione, gli teneva divaricati, occasionava dei dolori, e si opponeva al libero egresso del fluido. Vi si applicarono inutilmente gli escarotici; si fu obbligati di impiegare la legatura. Ben presto si vidde diminuire il volume di questa escrescenza, ed essa si indurì a segno da credere che fosse stata sottoposta all'azione del fuoco. Finalmente mediante gli sforzi della natura aiutata dalle iniezioni composte di mirra e d'essenza di trementina, l'escrescenza cadde. Si ravvicinarono le labbra della ferita, che si mantennero in contatto mediante un cerotto gommoso sostenuto da una fascia. A quest'apparecchio se ne sostituì un'altro formato di molti panni che circondavano l'articolazione, e sopra ad essi si applicò una fascia fortemente serrata, che restò al posto per sei giorni intieri. In questo tempo la natura lavorò con tanta efficacia, che al levar dell'apparecchio si trovò la piaga intieramente consolidata; il resto della cura si ottenne facilmente col mezzo degli essiccanti, dei cicatrizzanti e di una fascia convenientemente serrata. In capo a due mesi datando dall'operazione, la cura fu completa: il malato si trovò libero da ogni incomodo, colla possibilità di esercitare dei moti, e di sostenersi sul suo membro (1).

Quarta osservazione. Un nero in età di anni quarantotto a cinquanta, di temperamento secco e sanguigno, provava da qualche tempo un dolore al ginocchio sinistro. Egli lavorò fino al punto in cui il gonfiore di questa parte, e l'aumento del dolore l'obbligarono a portarsi allo spedale; questo accadde nel mese di marzo 1785. A primo intuito M. Gay, allora chirurgo in capo, riconobbe che la tensione occupava tutto il ginocchio, e specialmente la parte anteriore; il calore della parte era mediocre. Egli impiegò successivamente gli ammollienti, i risolventi, gli aromatici, un vescicante, e due purganti. Tutti questi mezzi essendo riusciti infruttiferi, M. Gay si determinò ad aprire il tumore; egli impiantò un trequarti nella parte laterale esterna del ginocchio, dirigendolo trasversalmente e fin sotto la rotula. Avendo ritirato il perforante, uscì dalla cannula un fluido biancastro trasparente, e mescolato a piccoli grumi di un simil colore, che somigliavano moltissimo alla chiara di uovo mezza cotta.

Avanti di ritirare la cannula, *M. Gay* introdusse più volte uno specillo per dar esito ad una maggior quantità dell'umore stravasato, che egli valutò ascendere ad otto oncie, o otto oncie e mezzo.

La medicatura consistè in una doccia di legno di *bambou* rovesciata sulla piccola ferita, e nell'applicazione di un cataplasma fatto colla midolla di pane, e l'acqua *di Goulard* coll'aggiunta di un

(1) *Act. phys. Med. Nat. Cur. t. VIII. p.* 69.

decimo di *tafia*. Il malato riposò nella notte seguente. Il gonfiamento, ed il dolore erano diminuiti nel giorno appresso; ciò non pertanto, quantunque l'intensità degli accidenti non fosse l'istessa, *M. Gay* credè che tutto l'umore non ne fosse uscito; in conseguenza egli aggrandì l'apertura fatta col trequarti, e fece una compressione esatta dalla parte interna verso l'esterna. Questo metodo fece uscire parecchi grumi della grossezza di un pisello ordinario, che parvero formati dall' inspessimento della sinovia, si aggiunsero alla medicatura precedente delle iniezioni fatte con l'acqua *di Goulard*, ed un dodicesimo di *tafia* canforato.

Tutto era in buono stato il sesto giorno dopo l'operazione non vi restava più che un poco d'ingorgo, trasudava dalla piaga un umore glutinoso che fu giudicato esser sinovia. Non vedendo più uscir grumi si tralasciarono le iniezioni. Il giorno 11 il trasudamento, e l'ingorgo erano quasi dissipati; la doccia fu soppressa e si applicò sul tumore, invece di cataplasma, la radica di *manioc*. Il 22 si fecero delle docce coll' acqua di mare, il 27 il malato era quasi guarito; esso fu purgato il 32, e il 36. La piaga era allora intieramente cicatrizzata; non vi restava più che la debolezza della parte, che sparve coi bagni, e colle fumigazioni aromatiche, e finalmente colle imbroccazioni fatte *col tafia* canforato (1).

Quinta osservazione. Una nera in età di 36 a 37 anni di temperamento bilioso, e robusto venne allo spedal del Cap nell' Aprile 1789 col ginocchio destro gonfio, e dolente. *M. Gay* (l'istesso autore dell'osservazione precedente) preferì un cataplasma fatto colla terra cimolata dei coltellinari mista all'aceto. La malata fu purgata, ed escì dallo spedale per andar a riprendere le sue occupazioni ordinarie.

Questa nera ritornò qualche tempo dopo; il dolore ed il gonfiamento del ginocchio erano considerabilmente aumentati; si riconobbe allora uno stravaso nell' articolazione, e si impiantò subito un trequarti in questa cavità, dalla quale uscì una materia trasparente senza apparenza di grumi; si fecero delle iniezioni con l'acqua *di Goulard* animata col *tafia* canforato, per facilitar l' egresso all' umore che poteva esservi rimasto; la quantità del fluido evacuato fu valutata a sette, o ad otto oncie.

Il 5.° giorno il gonfiore era intieramente cessato; non si faceva più, che un leggiero trasudamento dalla parte aperta. La malata escì dallo spedale venti giorni dopo l'operazione. L'assenza de' grumi determinò l'autore di questa osservazione a non continovare le iniezioni tanto lungamente quanto nel caso precedente. Egli si credè ugualmente dispensato dall' aggrandire l'apertura fatta col trequarti (2).

Nelle osservazioni precedenti si è sempre veduta l'apertura delle idropisie articolari seguìta da successo; ma come già si è detto, non succede l'istesso in tutti i casi. Noi dobbiamo per verità far vedere con altre osservazioni, che le conseguenze dell' apertura non sono sempre così felici.

Prima osservazione. Un' ammalato aveva un'idropisia nell'articolazione del ginocchio, con fluttuazione sensibile: si fece un'apertura colla lancetta nella parte interna del tumore, e ne uscì quasi una libbra di acqua. La ferita fu medicata con delle fila, ed un piccol cerotto; dopo si coprì tutta l'articolazione con degli aromatici, e degli stimolanti; si fece ugualmente prendere al malato qualche purgante, ed un qualche idragogo. Non ostante tutte queste precauzioni, l' acqua cominciò a stravasarsi in capo a qualche settimana. Un altro chirurgo fece alla parte esterna del ginocchio una grande incisione, che penetrava nell' articolazione, ne nacque un dolor vivo accompagnato da una forte febbre, e da un' infiammazione, che si terminò in una suppurazione abbondante. Egli fu obbligato di tagliare il membro per salvar la vita del malato, che corse pericolo di morire di febbre lenta (3).

Seconda osservazione. Francesco Girolamo H.... in età di 44 anni entrò allo spedale della Carità il 24 Agosto

(1) *Recueil periodique de la Societé de Mèdecine*, *année* 1797, *t. II. pag.* 166.

(2) *Ibid p.* 169.

(3) *Essai sur l'Hydropisie, par Monro fils p.* 244.

1812 per esser ivi curato di un' idropisia dell' articolazione del ginocchio sinistro, che egli portava fino da quindici mesi. Il ginocchio presentava un tumor molle, indolente, senza cambiamento di colore alla pelle, con fluttuazione sensibilissima limitata inferiormente, e sui lati dagli attacchi del ligamento cassulare, ed estendentesi superiormente fino al terzo medio della coscia, un poco più dal lato interno, che dall' esterno, nel quale esso era pure meno saliente; la rotula spinta in avanti, ed allontanata dai condili del femore per la pressione del fluido stravasato, percorreva un certo spazio avanti di incontrare quest' eminenza, quando si comprimeva dall' avanti in dietro; i moti della gamba erano liberi, e si esercitavano senza dolore.

Questo tumore si era sviluppato lentamente senza causa conosciuta. Fino dalla sua invasione gli si erano opposti diversi rimedii insignificanti; in seguito si applicarono sul ginocchio diversi vescicanti, che non portarono verun cambiamento nel suo volume.

Quantunque io fossi quasi convinto dell' impossibilità di risolvere la sinovia stravasata, e della necessità di darle esito col mezzo di un' apertura fatta alla cassula, pure, avanti di venire all' operazione, io tentai l' applicazione di diversi risolventi, e quella di parecchi vescicanti volanti. Malgrado questi mezzi il tumore continovò a fare dei progressi, lochè mi determinò ad aprirlo.

Il 27 settembre fu fatta l' apertura con un trequarti ordinario, dirigendolo obliquamente di basso in alto, e di fuori in dentro, alla parte inferiore ed esterna del tumore. Dalla cannula dell' istrumento uscirono quasi sedici oncie di un fluido giallastro, e vischiosissimo. La piccola ferita fu coperta con un cerotto di diachylon con gomma, ed il ginocchio fortemente compresso con una fasciatura circolare.

Ciò non ostante la sinovia ricominciò a stravasarsi nell' articolazione, e la fluttuazione si fece ben presto sentire a traverso la fasciatura. Il 28 ottobre il tumore era ugualmente voluminoso, che avanti l' operazione. Una seconda punzione fu fatta, e dette esito a diciassette oncie di un fluido simile a quello, che era stato evacuato nella prima. Alcuni giorni dopo eravi un nuovo stravaso assai considerabile. In questo stato il malato uscì dallo spedale per mettersi nelle mani di un ciarlatano, che gli promesse di guarirlo. Questi fece una nuova puntura nel punto medesimo nel quale l' ultima era stata fatta, e lasciò la cannula del trequarti nel tumore. L' irritazione prodotta da questa cannula, e dall' azione dell' aria, della quale quest' istrumento favoriva l' ingresso, fu ben presto seguita dall' infiammazione della membrana sinoviale; il ginocchio si gonfiò prodigiosamente, la febbre si accese, ed i dolori divennero atroci. La cannula fu ritirata in capo ad alcuni giorni, e fu rimpiazzata con delle minugie elastiche, le quali riempievano esattamente l' apertura fatta col trequarti. Si ebbe ricorso ai cataplasmi ammollienti, che migliorarono un poco lo stato del ginocchio. Quando si estraevano le minugie, usciva dall' apertura, che era diventata fistolosa, una gran quantità di una materia saniosa nerastra. Il ciarlatano non si limitò ai mezzi dei quali abbiamo fatto parola; esso impiegò ugualmente dei rimedii interni coi quali credeva di guarire ogni sorta di idropisia. Il malato prese nove bottiglie di una tisana sudorifica, che procurò dei sudori eccessivi. Indebolito da questi, dalla febbre lenta, dalla gran quantità di materie saniose, che uscivano ogni giorno dal tumore, e dalla diarrea colliquativa, quest' uomo ridotto allo stato di marasmo, era dispiacente che le sue facoltà pecuniarie intieramente esauste non gli permettessero più di continuare a prendere ancora i rimedii del ciarlatano, che avea guadagnato la sua confidenza, promettendoli la guarigione. Egli ritornò allo spedale della Carità il sette dicembre, ed ecco qual ne era il suo stato: la febbre lenta, e dei sudori notturni non l'abbandonavano mai, ugualmente che la diarrea colliquativa; le forze erano estinte, la fisonomia emaciata e sfigurata, l'appetito nullo, il calore del ginocchio più grande, che nello stato naturale; la tibia aveva una mobilità considerabile trasversalmente, si sentiva una crepitazione prodotta dai soffregamenti di quest'osso sul femore; la rotula era spostata infuori; il tumore si estendeva fino alla parte superiore della coscia, un umore sanioso usciva a salti dall' apertura, che era ri-

masta fistolosa, quando il malato fletteva la gamba, e che comprimeva il tumore colle mani.

L'estensione del vizio locale, e lo stato generale del malato non permettendo di aver ricorso all'amputazione, io non credei proprio di intraprendere verun' altra operazione. La mobilità della gamba divenendo di giorno in giorno più grande, il membro fu posto in un apparecchio da fratture. Si fecero nell'articolazione delle iniezioni con acqua, e miel rosato, e si prescrisse internamente una decozione di china. Ciò non ostante le forze del malato diminuirono di giorno in giorno; la diarrea, che avea cessato per qualche tempo, ricomparve con maggior forza. Le estremità inferiori si infiltrarono; la materia saniosa, che usciva dall' apertura fistolosa divenne eccessivamente fetida, e H.... morì il dì nove Gennaio 1813.

Sezione del cadavere. La gamba godeva di una sì grande mobilità in tutti i sensi, che essa non sembrava tenere alla coscia, che per mezzo della pelle, e dei tendini, che passano sopra l'articolazione. Il tessuto cellulare succutaneo di tutto il membro era infiltrato. Nel momento in cui lo strumento penetrò nella cavità del tumore, uscì una gran quantità di umore sanioso fetidissimo. Questa cavità era divisa in due parti, una inferiore e l'altra superiore. La prima molto più grande era formata dal ligamento cassulare disteso, e si prolungava fino al terzo medio della coscia, essa comunicava colla cavità superiore per mezzo di un' apertura situata alla sua parte superiore, ed interna; la sua parte inferiore, ed interna comunicava con una raccolta situata fra i muscoli gemelli e soleo, e che si stendeva fino alla parte media della gamba. La seconda cavità era situata dietro al muscolo tricipite crurale, e si prolungava fino in vicinanza dell'arco crurale. La superficie di queste due cavità era di un color nerastro. La cartilagine che ricuopre i condili del femore, era distrutta, e le superficie di quest'eminenze cariate: la faccia interna di quest'osso era denudata in una grande estensione. L'estremità superiore della tibia era cariata, ugualmente che la rotula. I ligamenti cruciati, e laterali erano quasi intieramente distrutti. La membrana sinoviale indurita usciva in frammenti.

Fatti di questa natura sono rari; ma si deve credere, che lo sarebbero molto meno, se i pratici ponessero nel pubblicare le istorie delle malattie, che hanno un termine funesto, l' istesso interesse, che hanno nel far conoscere quelle che lo hanno avuto felice. Le prime non sono meno utili delle seconde.

CAPITOLO XLII.

Dei tumori bianchi, o fungosi dell' articolazione.

Quando una malattia termina con un gran numero di varietà, relative non solo al suo andamento, e ai suoi sintomi, ma ancora alla sua causa, e ai disordini, che essa produce nelle parti, che ne sono la sede, non è meno difficile di assegnarle un nome, che possa darne un'idea esatta, che di ben definirla, e di farne una descrizione generale applicabile a tutti i casi particolari, che possono presentarsi. Ora tale è la malattia della quale si tien parola in questo capitolo.

Le si sono dati diversi nomi tratti da alcuno de'sintomi da cui essa è accompagnata: così la si è chiamata tumor bianco, e questo è il nome sotto il quale essa è più generalmente conosciuta, perchè la pelle, che la ricuopre, presenta il suo color naturale, nè fa vedere veruna traccia d'infiammazione, tumor fungoso, o fungo dell'articolazione, a causa della sua mollezza, ed elasticità, che fa che esso ceda facilmente alla pressione, come i funghi, che crescono sulle quercie; tumor linfatico, o ingorgo sieroso delle articolazioni, a causa della linfa infiltrata, ed indurita nel tessuto cellulare che circonda i ligamenti, e nei ligamenti stessi; falsa anchilosi, perchè questa malattia porta una molestia più o meno grande nei moti dell'articolazione; finalmente, tumore reumatico, o scrofoloso secondo che essa è prodotta dal vizio reumatico, o scrofoloso.

Si definiscono comunemente i tumori bianchi col nome di ingorghi cronici delle articolazioni, circoscritti senza cambiamento di colore alla pelle, talvolta duri, e resistenti alla pressione delle dita, talvolta meno duri, elastici, cedenti alla pressione, e che ritornano in seguito nella maniera medesima dei funghi che crescono sopra certi alberi; talvolta assai molli da presentare le apparenze della fluttuazione, quantunque non siavi alcun fluido stravasato; talvolta indolenti, ma per lo più dolorosi, nel tempo dei moti dell'articolazione, che rendono questi moti difficili, e qualche volta ancora impossibili. Questi ingorghi hanno la loro sede nei ligamenti, nelle parti cellulose e grassose, che chiamansi glandule linfatiche, ed anco negli ossi e nelle cartilagini. Questa definizione, che non è, come si vede, se non la semplice enumerazione dei principali sintomi dei tumori bianchi, è lontana dal dare un'idea esatta di una malattia, che presenta delle difficoltà sì numerose, e sì varie, secondo gli individui, che appena si trovano due malati nei quali il di lei andamento, ed i di lei fenomeni sieno perfettamente simili.

Tutte le articolazioni possono essere la sede di questa malattia; ma essa attacca più di frequente le articolazioni ginglimoidali, che le orbicolari; bisogna ciò non ostante eccettuare da quest'ultime l'articolazione del femore coll'osso innominato, nella quale essa è frequentissima, e conosciuta sotto il nome di lussazione spontanea del femore, perchè essa è quasi sempre accompagnata dallo spostamento di quest'osso. Fra le articolazioni ginglimoidali, il ginocchio è quella nella quale i tumori bianchi si sviluppano più spesso; vengono in seguito le articolazioni del gomito, del piede e della mano; questa malattia attacca molto più di rado le piccole articolazioni come quelle delle dita della mano, e del piede.

I tumori bianchi possono manifestarsi in tutte l'età della vita; ma essi sono più frequenti nell'infanzia, e nell'adolescenza, che nell'età virile, e nella vecchiaia. Questi tumori possono manifestarsi in tutte le stagioni dell'anno; ciò non ostante essi si sviluppano più spesso nell' inverno, e nell'autunno e soprattutto quando l' atmosfera è umida, e che le sue variazioni sono frequenti.

La malattia si annunzia talvolta con un dolore più o meno vivo nell' articolazione, e che s' estende ordinariamente lungo le aponeurosi, ed i tendini de'muscoli vicini; talvolta questo dolore è sordo, superficiale, ha la sua sede nelle parti molli, ed occupa tutte le articolazioni: talvolta è acuto, profondo, e limitato ad un piccolo spazio, che è per lo più la parte media nell'articolazione. In altre circostanze, quest'affezione si sviluppa senza che il malato abbia provato il minimo dolore nell'articolazione. In alcuni casi, l'ingorgo articolare succede ad un dolore, che si faceva sentire in un'altra parte del corpo, e che ha ceduto tutt' ad un tratto, o ad una malattia eruttiva, come il vajolo, la rosolia ec. I tumori bianchi, che dipendono da una causa interna, si manifestano spesso nella notte; di modo che non è raro di vedere una persona, che è andata in letto con piena salute essere svegliata nella notte con un dolore nel ginocchio, e trovarsi levandosi con questa parte tumefatta.

Qualunque sia il modo con cui la malattia si è sviluppata, e le circostanze che hanno preceduto la di lei invasione, essa si mostra sempre sotto la forma di un tumore, che presenta i caratteri seguenti.

Il tumore circonda di rado tutta l'articolazione, esso si limita quasi sempre ad una parte più o meno estesa della di lei circonferenza. Al ginocchio si presenta al di sopra della rotula, e al di sotto di quest' osso sulle parti laterali del ligamento che l' attacca alla tibia; al gomito, esso occupa principalmente le parti laterali dell' articolazione, soprattutto la interna: al piede, si mostra al di sotto, e dietro ai malleoli; finalmente alle dita, esso occupa ordinariamente tutta la circonferenza dell' articolazione. Questo tumore è circoscritto, senza mobilità, più o meno duro, elastico, non conserva in conto alcuno l' impressione delle dita, come nell'edema, ma dà ordinariamente quando si tocca, un senso di mollezza, che fa presumere esservi la fluttuazione quantunque non ve ne sia. Esso è più o meno doloroso, soprattutto quando si comprime: qualche volta però è indolente; il calore non è aumentato, e la pelle che lo ricuopre conserva il suo color naturale: i moti dell' articolazione sono incomodi, e se il malato vuol muovere

il membro, prova un vivo dolore. Si vedono dei tumori bianchi al ginocchio, nei quali la gamba resta stesa, ma per lo più è flessa, anco ad un grado considerabile, e quando si cerca di stenderla, si dà origine ai più gravi dolori. Nei tumori bianchi del gomito l'antibraccio è costantemente flesso; in quelli del pugno, la mano ha una tendenza marcata per la flessione, e per impedire questo moto, e prevenire la lussazione incompleta del carpo in dietro, che potrebbe esserne la conseguenza, si è talvolta obbligati a sostener la mano con una ferula di legno.

La flessione costante del membro produce nei muscoli flessori una retrazione considerabile, e nei loro tendini una rigidità che si fa osservare a traverso la pelle che è sollevata da questi tendini. La mancanza assoluta del moto che resulta sempre da questo stato dei muscoli, e dei tendini, fa che per lo più in pochissimo tempo l' articolazione diventa rigida, ed immobile, spesso ancora essa apparisce in uno stato completo, e reale di anchilosi.

Il tumore può restare lungamente nello stato che noi abbiamo descritto, cessare anco di essere doloroso, e non occasionare che una gran debolezza nel ginocchio, ed un incomodo più o meno considerabile nella progressione. Ma per lo più il suo andamento continova senza interruzione, o anco se questo andamento è stato sospeso, e che la malattia sia rimasta stazionaria per un tempo più o meno lungo, accade spesso che in occasione di una caduta, di un colpo, o anco senza causa esterna, e per così dire spontaneamente, essa fa dei nuovi progressi. L' articolazione si tumefà sempre più, e se il luogo affetto è il ginocchio, il cavo del poplite s' ingorga e si riempie: il dolore aumenta, e si fa sentire talvolta in un punto della circonferenza dell'articolazione, talvolta in un altro, qualche volta nel garetto, ed altre ancora nell'interno dell' articolazione. Esso aumenta verso la sera, ed a ciascuna variazione dell'atmosfera, e soprattutto nei moti dell' articolazione; sonovi ciò non ostante alcuni malati che soffrono poco, o anco punto. La durezza del tumore varia molto; in generale essa è tanto più considerabile quanto più la malattia è antica; ciò non ostante si vedono dei tumori bianchi che sono durissimi quantunque recenti, ed altri che sono assai molli, benchè antichissimi; ciò dipende per molto dalla sede della malattia, che occupa talvolta l'osso, talvolta i ligamenti, ed il tessuto cellulare circomposto. La pelle che ricuopre il tumore diventa pallida, lucida e si ammencisce, le vene subcutanee si dilatano, e divengono varicose; i muscoli della gamba s'atrofizzano, e deperiscono, di modo che il volume di questa parte è considerabilmente diminuito; alle volte però esso è aumentato a cagione dell' infiltramento del tessuto cellulare. La parte inferiore della coscia prova spesso una diminuzione rimarcabilissima. Le glandule linfatiche dell'inguine s'ingorgano, e si tumefanno. Gli ossi, allorchè la malattia ha fatto dei progressi considerabili, si rammolliscono, si cariano, e le cartilagini articolari si distruggono; finalmente sopraggiungono in diversi punti del tumore degli ascessi più o meno considerabili, la formazione dei quali spesso è accompagnata da dolori vivi e da febbre. Questi ascessi sono situati più o meno profondamente, e comunicano frequentemente coll' articolazione. Quando si rompono da loro stessi, o quando vi si fanno delle aperture, ne esce una gran quantità di materia che ha ben di rado le qualità di una marcia lodevole, per lo più essa è un fluido sieroso-purulento, giallastro, simile al siero non chiarito, e nel quale sono sospesi dei fiocchi albuminosi; ciò non pertanto esso ha alle volte una consistenza che si ravvicina assai al vero pus, ma degenera prontamente in una sanie tenue fetida, e di cattiva qualità. Il di lei sgorgo, quantunque assai considerabile non porta quasi alcuna diminuzione nel volume del tumore. Le aperture che danno esito a questo fluido sanioso si chiudono talvolta assai prontamente, e si formano in diversi punti del tumore dei nuovi ascessi che si aprono spontaneamente, e si cicatrizzano ugualmente che i primi, ma per lo più queste aperture non si chiudono, e degenerano in fistole stazionarie.

Nel suo principio la malattia non esercita verun'influenza sull'economia animale; non è che quando è arrivata a un certo grado che produce nella salute del malato un'alterazione assai sensibile. Quest' alterazione resulta, per una parte, dalla violenza del dolore, che spesso è tale da togliere intieramente il sonno e l'appetito,

e dall'altra, dal riassorbimento della materia contenuta negli ascessi, la quale è ben presto assorbita in maggiore, o minor quantità e portata nel torrente della circolazione. Gli effetti di questi riassorbimenti sono appena sensibili finchè gli ascessi non sono aperti; ma divengono poi molto marcati quando la marcia si è fatta strada spontaneamente, o che si è praticata un'apertura per farla uscire, e che il suo contatto coll'aria ne ha alterate le qualità e le ha fatto prendere un odor fetidissimo. Egli è allora che si vede sopraggiungere la febbre lenta, i sudori notturni, e la diarrea colliquativa: accidenti che spossano le forze del malato, e che non tardano a farlo perire, se non si ha ricorso all'amputazione del membro.

La dissezione del ginocchio dopo la morte del malato, o dopo l'amputazione del membro, fa vedere le diverse alterazioni che la malattia ha prodotto nella struttura delle parti molli che circondano l'articolazione, ed in quella degli ossi, e delle cartilagini che la formano. Si osserva primieramente che alcuni tumori bianchi hanno la loro sede primitivamente fuori dell'articolazione, e non è che a misura che il male fa de'progressi, che alla fine gli ossi, e le cartilagini sono affette, mentre altri hanno la loro sede principalmente negli ossi, le estremità dei quali sono gonfiate, ammollite, e che il male non si stende ai ligamenti, ed alle altre parti molli che circondano l'articolazione, se non che ad un grado di già avanzato della malattia.

In quella specie di tumor bianco che ha la sua sede primitiva fuori dell' articolazione, se si esámina il ginocchio avanti che la suppurazione abbia distrutto tutti i tessuti, si trova che i ligamenti, che tengon ferma l' articolazione, la cassula fibrosa stessa, il tessuto cellulare circonvicino, e specialmente quello che unisce il femore con la parte inferiore del muscolo tricipite crurale, ugualmente che quello che riempie l'intervallo dei condili del femore dietro i ligamenti cruciali sono infiltrati, ripieni di un fluido più o meno denso, e che presentano una massa spugnosa, molle, quasi fungosa, e la di cui sostanza sembra omogenea. La pelle ed il tessuto cellulare subcutaneo non partecipano in cosa alcuna alla malattia; si osserva solo che il grasso, il quale riempie quest'ultimo, è più giallo e più consistente che nello stato naturale; qualche volta però questo tessuto è infiltrato di una materia gelatinosa più o meno abbondante. In alcuni casi il tessuto cellulare interposto fra i ligamenti diviene sì spesso, e sì denso che può appena essere distinto dalle parti ligamentose tumefatte: di modo che tutto ciò che circonda immediatamente l'articolazione, sembra come cartilaginoso, o simile ai ligamenti intervertebrali; così si è veduto il tessuto cellulare adiposo che è situato dietro al ligamento della rotula talmente ingorgato e denso, da non formare con questo ligamento che una sola massa, da non poternelo distinguere. Il periostio che ricuopre l'estremità degli ossi che formano l' articolazione malata è ordinariamente più denso e più spesso che nella parte naturale. I grossi nervi che passano sopra all' articolazione sono pure più densi e più grossi. Si trovano spesso nella grossezza della sostanza fungosa, e lardacea, nella quale il tessuto cellulare, ed i ligamenti sono convertiti, delle raccolte marciose più o meno considerabili, che prendono differenti direzioni a traverso questa sostanza. I muscoli che circondano l'articolazione sono pallidi, menci, ed il tessuto cellulare che si trova nella loro grossezza, è ordinariamente più o meno infiltrato di una materia glutinosa. Pure in mezzo a questo disordine, i tendini dei muscoli flessori, ritratti come si è detto di sopra, conservano il loro colore, e la loro consistenza naturale.

Nei primi tempi della malattia non si vede quasi alcun cambiamento contro natura nell' interno dell' articolazione. La sinovia conserva le sue qualità, ma essa è ordinariamente un poco più abbondante, e la sua quantità è qualche volta assai grande per sollevare la rotula, e far sospettare di un' idropisia articolare, se gli altri sintomi non facessero riconoscere che la malattia è un tumor bianco che ha la sua sede fuori dell'articolazione. La consistenza ed il colore delle cartilagini semilunari, e di quelle che ricuoprono le superficie articolari, non sono punto alterati. Gli ossi stessi sembrano nel loro stato naturale; ma quando la malattia è di già un poco avanzata, essi sono un poco gonfiati, il loro tessuto spongioso è giallastro, rammollito, e si lascia facilmente penetrare dal taglio del coltello. Quan-

do la malattia è ancora più avanzata, e che ha sussistito per molto tempo, si trova ordinariamente nell'articolazione una quantità più o meno grande di materia saniosa; le cartilagini semilunari, e quelle che ricuoprono le superficie articolari degli ossi, sono talvolta ammollite, e convertite in una sostanza gelatinosa, talvolta erose, e distrutte in parte, o in totalità; la sostanza degli ossi è cariata, e distrutta ad una profondità più o meno grande. Una cosa degna di osservazione si è che si trovano talvolta in mezzo a questa distruzione delle porzioni ossee che hanno acquistato il colore, e la durezza dell'avorio.

In quella specie di tumor bianco che ha la sua sede principalmente negli ossi, a qualunque epoca della malattia si dissechi l'articolazione, si trovano costantemente l'estremità articolari, e particolarmente i condili del femore gonfiati, ed il loro tessuto spongioso, giallastro, rammollito, e che facilmente si lascia penetrare da uno strumento pungente, o tagliente. Nei primi tempi della malattia le parti molli sono pochissimo alterate; ma nei periodi più avanzati del tumore, i ligamenti, il tessuto cellulare che gli circonda, quello che si trova fra le loro fibre, gli ammassi pinguedinosi, e cellulosi che sono stati riguardati come glandule sinoviali, sono infiltrati di una materia viscosa e gelatinosa, e convertiti in una sostanza fungosa, e lardacea. Gli ossi si gonfiano, e si ammolliscono sempre più; essi si cariano; la loro sostanza spongiosa è disciolta, e ridotta in una materia saniosa, e fetida, e qualche volta ancora ciò accade senza che le cartilagini che gli ricoprono, sembrino affette: ma col tempo, queste cartilagini si cariano, e si disciolgono ugualmente.

Tali sono le alterazioni organiche che producono ordinariamente i tumori bianchi. Queste alterazioni presentano delle varietà numerose, ma basta di aver notato le principali e di fare osservare che appena s'incontrano due malati nei quali queste alterazioni sieno perfettamente simili.

Le cause de' tumori bianchi sono esterne, o interne. Si pongono nel numero delle prime le lesioni delle articolazioni; come le ferite, la contusione, la distrazione, una passeggiata forzata in un tempo freddo, e piovoso, l'abitazione costante in un luogo basso ed umido ec.; ma è rarissimo che questi tumori sieno prodotti unicamente da una causa esterna; ed allorquando il loro sviluppo è stato preceduto da una violenza esterna qualunque, questa violenza non deve esser riguardata per lo più che come una causa determinante di malattia, la di cui vera causa in questo caso, come in quelli, nei quali il tumore si è sviluppato spontaneamente, è interna. Si pongono nel numero delle cause di quest' ultima specie i vizi reumatico, scrofoloso, scorbutico, venereo: la materia morbosa di una febbre qualunque, del vaiolo, della rosolia ec. ec. portata per metastasi sopra un'articolazione; la soppressione delle regole, di un' emorragia abituale, la ripercussione dell' erpete, della rogna ec. Ma il vizio reumatico, e lo scrofoloso sono le cause le più ordinarie dei tumori bianchi; e si può dire senza tema di ingannarsi, che più di tre quarti di questi tumori sono dovuti all'uno, o all' altro di questi vizi. Quelli che attaccano i giovani, e gli adulti forti, e pletorici dipendono ordinariamente dal primo; mentre che quelli i quali sopraggiungono ai ragazzi sono quasi sempre occasionati dal secondo. Si sa che il vizio reumatico ha una specie di predilezione per le grandi articolazioni, e che esercita particolarmente la sua azione sopra i ligamenti che le circondano, e sopra il tessuto cellulare vicino, di cui egli produce l' inspessimento, e l'induramento, determinando il trasudamento della materia gelatinosa di cui abbiamo parlato di sopra; così si osserva che queste parti sono le sole affette nei primi momenti della comparsa dei tumori bianchi, occasionati da un vizio reumatico.

Quanto al vizio scrofoloso, non si ignora che esso attacca frequentemente, soprattutto nell' infanzia, l'estremità degli ossi, e che vi produce un gonfiore più o meno considerabile, accompagnato sul principio dal rammollimento della sostanza spongiosa, di cui queste estremità sono abbondantemente provvedute, ed in seguito la carie e la distruzione di questa sostanza. Così si osserva che nei tumori bianchi prodotti da vizio scrofoloso il male comincia dall'osso, e che le parti molli non sono attaccate che consecutivamen-

te. Così tutte le volte che i tumori bianchi sono prodotti dal vizio reumatico, la malattia attacca sul principio le parti molli, poi gli ossi, ed al contrario, quando essi sono prodotti dal vizio scrofoloso, gli ossi sono primitivamente affetti ed in seguito le parti molli.

È facile di distinguere i tumori bianchi dalle altre malattie alle quali le articolazioni sono soggette; ma non lo è sempre ugualmente di determinare con giustezza la causa di ciascuno di questi tumori, e per conseguenza la specie particolare di malattia, lo che è per conseguenza importantissimo per la sicurezza del prognostico, e per la cura. La cosa è possibile fino ad un certo punto quando si è testimone del principio del male, e quando si può osservarne i primi sintomi: ma bene spesso ciò non può aver luogo, perchè non si ha ricorso alle persone dell'arte se non quando è già molto avanzato, ed allora se i malati non possono far l'istoria esatta dei loro sintomi, diviene quasi sempre impossibile di determinare con esattezza la specie: perchè i sintomi di tutti i tumori bianchi si rassomigliano comunemente negli ultimi tempi della malattia.

Evvi luogo di credere che il tumore è reumatico, se il malato è un giovane, o un adulto forte, e robusto che sia stato di già attaccato da reumatismo. Se la malattia si è manifestata nel corso dell'inverno o dell'autunno, in un tempo umido, e freddo; se essa si è annunziata con un dolore violento in tutta l'articolazione, che ordinariamente si stende lungo i muscoli che vi si attaccano; se questo dolore è stato seguìto prontamente da gonfiore più o meno considerabile delle parti molli che circondano l'articolazione, la quale presenta allora un tumore circoscritto, elastico, più o meno dolente, senza aumento di calore, nè cambiamento di colore alla pelle ec.; finalmente se al principio della malattia, questo tumore dipende unicamente dall'ingorgo delle parti molli, non essendo ancora affetti gli ossi, come lo saranno ad un' epoca più avanzata.

Non si devono confondere i tumori bianchi prodotti da reumatismo, con l'affezioni reumatiche delle articolazioni, conosciute volgarmente sotto il nome di reumatismo gottoso. Quantunque queste due affezioni siano della medesima specie, e prodotte da una causa comune, esse differiscono fra loro nel loro andamento, nei sintomi, e nel termine. Il reuma gottoso attacca ordinariamente molte articolazioni alla volta; esso attacca simultaneamente le piccole, le medie e le grandi, per lo più tutte quelle dei membri di un lato del corpo ne sono prese nel medesimo tempo: ma ciò che caratterizza particolarmente il reumatismo, è la facilità con la quale esso muta di luogo; non è raro di vedere le articolazioni di uno dei lati del corpo disenfiare, e quelle del lato opposto tumefarsi nello spazio di ventiquattr' ore; questi trasporti alternativi continovano ordinariamente per più giorni di seguito, o per lo meno si manifestano a diverse riprese nel corso della malattia, lo che non ha mai luogo nei tumori bianchi, che sono al contrario stabili sull' istessa articolazione. Inoltre nella maggior parte dei reumi gottosi, il colore naturale della pelle che circonda l'articolazione è più o meno alterato, ed il calore della parte affetta, è più rapidamente, e più sensibilmente aumentato che in caso di tumori bianchi reumatici. Quantunque nel reuma gottoso, i dolori sieno ordinariamente più violenti che nei tumori bianchi, non ostante è rarissimo che il malato sia obbligato di tenere l'articolazione affetta in uno stato così assoluto e così permanente di flessione. I tumori articolari che sussistono spesso nel caso di questo reumatismo, dopo che la febbre ha cessato, sono ancora più facili a distinguersi dai tumori bianchi, perchè alle differenze che resultano dai sintomi che hanno preceduto, se ne aggiungono delle nuove. Quest' enfiagione non presenta ordinariamente quella resistenza elastica che caratterizza i tumori bianchi; essa è al contrario edematosa, è d'altronde accompagnata da dolori molto minori, da minore rigidità nei tendini de' muscoli flessori, e questa rigidità si dissipa ordinariamente con assai facilità. Sembra adunque che nel maggior numero dei casi esistano delle differenze molto marcate fra il gonfiamento prodotto dal reuma gottoso, ed i tumori bianchi reumatici, perchè un pratico attento possa sbagliare.

Si è detto precedentemente che un tumor bianco si presumeva esser prodotto

dal vizio scrofoloso, quando la malattia cominciava dagli ossi che compongono l' articolazione malata. Questa presunzione si cambierà in certezza se il soggetto che ne è affetto, è un ragazzo, o un giovane, se il dolore che lo precede e che l' accompagna, è molto acuto, e limitato ad un punto più circoscritto che è per lo più nel centro dell' articolazione: se l' aumento del volume dell' articolazione, talvolta lento, e graduato, talvolta pronto, e subitaneo, dipende dal gonfiamento dell' estremità inferiore del femore, e quasi punto dall' ingorgo delle parti molli; finalmente se il malato nasca da parenti scrofolosi, o abbia poppato il latte di una balia malata di scrofole, e se esistono nel tempo istesso altri sintomi che indicano chiaramente l' esistenza attuale delle scrofole, o che il malato vi sia stato soggetto nei primi anni di sua vita. Ciò non ostante è da osservarsi che i tumori bianchi prodotti dal vizio scrofoloso si manifestano spesso, senza che questo vizio abbia dato per l' avanti il più piccolo segno della sua presenza nel corpo dei soggetti che se ne trovano attaccati, ed anco in ragazzi che hanno tutte le apparenze della più sana costituzione.

Quanto ai tumori bianchi prodotti da altre cause, che dal vizio scrofoloso, o reumatico, siccome i loro sintomi sono presso a poco gli stessi di quelli dei tumori bianchi, che dipendono da questi due vizi, essi si riconoscono meno per questi sintomi, che per le circostanze, che hanno preceduto il loro sviluppo. Così quando un tumor bianco sopraggiunge dopo la ripercussione d' un erpete, o della rogna in una persona di buona costituzione, e che non è stata mai attaccata da reuma, nè ha provato verun de' sintomi, che annunziano l' esistenza delle scrofole, non si può dubitare, che esso dipenda dalla ripercussione del vizio erpetico, o psorico. È l' istesso dei tumori bianchi, che sopraggiungono immediatamente dopo la soppressone delle regole, o di un' emorragia abituale, e di quelli che si manifestano nel corso, o verso la declinazione di una febbre qualunque, del vaiolo, della rosolia ec.

Il prognostico dei tumori bianchi è, in generale, grave e pericoloso; ma esso lo è più o meno secondo la causa della malattia, la sua antichità, i sintomi dai quali è accompagnata, la costituzione del malato ec. ec. I tumori bianchi occasionati da vizio reumatico sono i meno pericolosi, soprattutto quando sono recenti: se ne può spesso arrestare i progressi, e talvolta guarire radicalmente la malattia. In questo caso talvolta l' articolazione ritorna al suo stato naturale, e può eseguire liberamente tutti i suoi moti, talvolta essa conserva una rigidità, che la priva in totalità, o in parte di questi moti. I tumori bianchi che dipendono unicamente da una causa esterna in soggetti ben costituiti, e che godono d' altronde di una buona salute, possono terminarsi felicemente come io ho più volte osservato. I più gravi di tutti questi tumori sono quelli prodotti dal vizio scrofoloso; essi non guariscono quasi mai, e quando si è assai fortunati per ottenerne la guarigione, essa non si ha, che in favore di un' anchilosi.

Qualunque sia la causa de' tumori bianchi, quando sono antichi, accompagnati da dolori vivi, quando gli ossi, e le cartilagini sono gonfie, rammollite, e cariate, l' articolazione ripiena di una materia saniosa; quando si sono formati degli ascessi, le aperture dei quali sono rimaste fistolose, e versano una quantità di pus sieroso e fetido, la malattia è ordinariamente incurabile. In questo caso la violenza dei dolori, la febbre lenta occasionata dalla riassorzione del pus, i sudori abbondanti, e la diarrea colliquativa, portano il malato al marasmo, e non tardano a farlo perire, se l' amputazione del membro malato non è praticata a tempo. Si è ciò non ostante veduto in qualche caso di questa specie la natura secondata convenientemente dall' arte, trionfare della malattia. Allora la suppurazione diminuisce per gradi, e prende delle qualità migliori; la febbre lenta, i sudori notturni, e la diarrea diminuiscono appoco appoco, e cessano intieramente, l' appetito ritorna, le digestioni si fanno bene, le forze si ristabiliscono, ed il malato guarisce con un' anchilosi. Ma questi casi felici sono estremamente rari, e non si può essere autorizzati per questo ad abbandonare la malattia alla natura, e dispensarsi dall' aver ricorso all' amputazione come si dirà più abbasso.

In generale, ed a parità di circostanze,

i tumori bianchi sono più gravi nei soggetti deboli, e cachettici, che in quelli che sono ben costituiti, e sani: nei giovani, e negli adulti che nei ragazzi.

I tumori bianchi sono di tutte le malattie chirurgiche forse quella per la di cui guarigione si è proposto un maggior numero di rimedii. Ciò non ostante, mal grado questo gran numero di rimedii, si ha spesso nella cura di questi tumori il dolore non solo di non potere ottenere la guarigione radicale, ma anco di non riuscire a palliare il male, a moderarne la violenza, e a ritardarne i progressi.

Per esser metodica, la cura di questi tumori deve essere adattata alla specie particolare della malattia, e ai di lei differenti stati. Ma in tutti i casi, il riposo il più assoluto del membro affetto è di necessità indispensabile. Il moto, trattenendo, ed aumentando anco l'irritazione, ed il dolore, renderebbe inutili tutti i rimedii, e contribuirebbe ai progressi della malattia, qualunque ne sia la causa.

I tumori bianchi occasionati dal vizio reumatico, avendo sempre nel loro principio un carattere evidentemente infiammatorio, non si può dubitare che l' unica indicazione cui si debba adempiere a quest'epoca della malattia, consista nel combattere l'infiammazione, e procurarne la risoluzione. Per arrivare a questo bisogna ricorrere prontamente ai mezzi i più efficaci. Il primo è la sanguigna: quando il malato è forte e vigoroso, di un temperamento sanguigno, e che la febbre è intensa, si fa con vantaggio una levata, o due di sangue dal braccio: fuori di questo caso si usano le sanguigne locali e si estrae il sangue immediatamente dalla parte affetta col mezzo delle sanguisughe. Esse devono essere applicate da ambi i lati dell'articolazione, e tirare almeno otto, o dieci oncie di sangue; se ne reitererà l' applicazione a diversi intervalli convenienti una o due volte, ed anco più secondo la violenza dei sintomi, e la forza del male. Queste specie di sanguigna sono molto più efficaci nel caso di cui si tratta, che le sanguigne generali, le quali diminuiscono le forze del malato senza operare la deplezione della parte malata.

Un mezzo non meno efficace delle sanguigne locali sono i vescicanti. Si comincia dal metterne uno sopra la parte anteriore dell'articolazione, dove non si sono applicate le sanguisughe; si cerca d' intrattenerlo finchè la cicatrizzazione delle piccole ferite dalle quali uscì il sangue, permetta di applicarne un secondo sopra uno dei lati dell'articolazione, e quando questo è quasi guarito, se ne mette un terzo sul lato opposto. Portando così quest'epispastico ora sopra un lato, ora sull'altro, si tratterrà al di fuori un eccitamento permanente; lo che nell'infiammazioni profonde, soprattutto quando esse sono reumatiche, è molto più efficace dello scolo, che produrrebbe un solo di cui si mantenesse con premura la suppurazione. Si farà concorrere utilmente con questi mezzi un calor dolce ed uniforme, come quello che resulta dall'applicazione della flanella; una dieta più o meno severa secondo l' intensità dell' infiammazione, delle bevande diluenti, e rinfrescative, e dei vescicanti. Questi mezzi calmano quasi sempre la violenza dei dolori, e dispongono l'infiammazione a risolversi; se il dolore continova ad esser violento, malgrado l'uso dei medesimi, si deve aver ricorso ai topici anodini, ed anco ai narcotici. Io ho spesso impiegato con successo, in casi simili, i linimenti oppiati, e canforati, le fomente con la soluzione dell'estratto gommoso d'oppio nell'acqua, o una forte decozione di papaveri, di foglie di solano, e di giusquiamo. Del resto, siccome questi topici possono fissare viemaggiormente la causa della malattia sull'articolazione, non si deve ricorrervi se non quando i dolori sono di una violenza estrema.

Quando lo stato infiammatorio è passato, si sostituiscono ai mezzi dei quali abbiamo parlato, i topici risolventi, e se ne seconda l'azione coi moderati lassativi dati ad intervalli convenienti. I risolventi i più efficaci, ed i più usitati in questa affezione sono: le fregagioni con un pezzo di flanella inzuppata nel vapore di benzoino, o di succino, i linimenti volatili canforati, un'impiastro di storace asperso di fiori di zolfo, i cataplasmi fatti con la radice di brionia grattata, e cotta nel latte, il sapon nero al quale si dà la consistenza di linimento, rammollendo con acquavite canforata, dei sacchetti ripieni di una mescolanza di calce spenta, del tannino sottilmente polverizzato, e del muriato d'ammoniaca. *Bell* riguarda come uno dei migliori risolventi in questa cir-

costanza, le frizioni coll' unguento mercuriale, nelle quali si mette una piccolissima quantità di mercurio per fare, senza timore di eccitare la salivazione, tre frizioni per giorno con due dramme di unguento, ed affinchè questa dose possa penetrare mediante un delicato soffregamento, e per ottenere tutti i vantaggi, che si possono sperare da questa pratica, egli raccomanda, di confricare almeno un'ora per volta: poichè, aggiunge egli, comunque utili possano essere le frizioni in questo caso, quando si fanno secondo il metodo ordinario, cioè in pochi minuti, non è possibile, che esse possano produrre grandi effetti. Io ho impiegato molte volte queste frizioni, e nel caso in cui esse hanno prodotto de' buoni effetti, io ho osservato, che essi erano dovuti meno alla natura del medicamento, che era stato messo in uso, che alla confricazione prolungata, che rianima la pelle, la fa arrossire, ed aumenta per molto la di lei azione.

L'uso metodico, e sostenuto dei mezzi dei quali abbiamo parlato, procura spesso la guarigione dei tumori bianchi reumatici; ma accade assai spesso, che dopo la disparizione del dolore, e dell'ingorgo, l'articolazione conservi una rigidità, che la priva intieramente dei suoi moti, e che rende dolorosissimi i tentativi, che si fanno per muovere il membro. Questa rigidità, che nella maggior parte dei casi dipende quasi unicamente dalla retrazione dei muscoli, dei tendini, e dei ligamenti, deve esser combattuta coi mezzi, che noi indicheremo parlando dell' anchilosi.

Quando la malattia ha resistito a questo trattamento, e che essa è di già antica, la guarigione è tanto più difficile, quanto più considerabile è l'induramento dei ligamenti, e l'infiltrazione del liquido siero-albuminoso nel tessuto cellulare, che li circonda, e quanto più profondamente sono attaccati gli ossi, e le cartilagini. In questo caso se vi resta ancora qualche speranza di guarigione, si deve aver ricorso a dei mezzi più energici, mezzi che convengono in tutte le specie di tumori bianchi, che sono pervenuti ad un certo grado, e dei quali noi parleremo quando avremo indicato la condotta, che si deve tenere nel cominciamento di quelli, che dipendono da altra causa, che dal vizio reumatico.

Nei tumori bianchi prodotti da una causa esterna come da colpi, cadute ec., si deve sul principio combattere l'infiammazione col mezzo delle sanguigne generali, e locali, colla dieta severa, le bevande diluenti, e rinfrescative, e colle fomente, ed i cataplasmi ammollienti, ed anodini; in seguito quando il dolore, e la tensione sono dissipati, si avrà ricorso ai risolventi, nè si permetterà al malato di servirsi del membro, che quando non vi sarà più da temere, che i moti dell' articolazione affetta risveglino l'irritazione, ed il dolore.

Bisogna condursi nella maniera medesima nei tumori bianchi occasionati dalla soppressione delle regole, o di un'emorragia abituale, dalla ripercussione della rogna, e dell'erpete, o pel trasporto sopra un' articolazione della materia morbosa di una febbre qualunque, del vaiolo, o della rosolia. Si deve inoltre nel caso di tumor bianco prodotto dalla soppressione delle regole, o di un'emorragia abituale, cercare a ristabilire l' evacuazione soppressa, o a supplirla colle sanguigne. In quelli che nascono per la ripercussione dell'erpete, o della rogna si deve richiamare alla pelle il vizio erpetico, e psorico; ed in quelli, che riconoscono per causa una metastasi in conseguenza di alcuna delle malattie delle quali abbiamo parlato, bisogna, nel principio del male, stabilire un emuntorio nelle vicinanze dell'articolazione malata, per deviar l' umore, che si è fissato sopra quest' articolazione. In tutti i casi, l' effetto dei rimedii esterni deve essere secondato da medicamenti interni proprii a combattere la causa della malattia.

I tumori bianchi scrofolosi incipienti presentano delle indicazioni differenti, secondo le circostanze dalle quali essi sono accompagnati. Una caduta sopra un'articolazione essendo talvolta la causa determinante di questi tumori, quest'accidente richiede un' attenzione particolare nelle persone nelle quali esistono dei sintomi, che annunziano la presenza del vizio scrofoloso: non si deve allora negligere veruna cosa per combattere l' irritazione, ed il dolore, del quale l' articolazione è sede, e soprattutto fare osservare il più perfetto riposo per lungo tempo. Questi tumori si sviluppano spesso in una maniera spontanea, senza il concorso di al-

con' accidente esterno, e si annunziano con un dolore talvolta sordo, talvolta acuto, che ha la sua sede nell'interno dell'articolazione, e che non è accompagnato da alcun sensibile ingorgo. In questa circostanza bisogna occuparsi a prevenire i progressi, aggiungendo al riposo il più assoluto dell'articolazione, l'uso dei topici narcotici, affine di estinguere l'irritazione, e di far cessare il dolore. Quando questo è passato, si sostituiscono a questi topici i tonici, ed i ripercussivi, nella veduta di rimuovere il principio morboso; ma siccome questo principio abbandonando l'articolazione sulla quale minaccia di fissarsi, potrebbe portarsi internamente, e formare una metastasi funesta sopra alcuni organi importanti, si deve prevenire questo trasporto col mezzo di un vescicante, o di un cauterio.

Non si arriva sempre ad arrestare i progressi dei tumori bianchi scrofolosi incipienti, malgrado qualunque diligenza, e qualunque premura, che si impieghi nell'adoprare i mezzi dei quali abbiamo parlato: spesso ancora i malati trascurano la malattia nel suo principio, e non ricercano i soccorsi dell'arte, che quando essa è di già arrivata ad un grado molto avanzato. Quantunque non siavi allora, che pochissima speranza di guarigione, pure non deve trascurarsi alcuno dei soccorsi dell'arte; si insisterà in questo caso, sopra i medicamenti interni, e sul regime destinato a combattere le scrofole, sopra i topici risolventi dei quali abbiamo parlato di sopra, e sopra altri mezzi esterni, che noi faremo conoscere.

Qualunque sia la causa dei tumori bianchi quando essi hanno resistito ai rimedii de'quali abbiamo fatto parola fin qui, si deve aver ricorso a dei mezzi più energici, e più efficaci, come le docce, i fonticoli, o il cauterio, la cauterizzazione col ferro infuocato o col moxa, ed alcuni topici acri, ed irritanti proprii ad eccitar l'infiammazione.

Le Dran e molti altri pratici raccomandano molto le docce di acqua calda nei tumori di questa natura, e confermano i vantaggi di questa pratica con diverse osservazioni. Per ritrarre da queste docce tutto il bene, che se ne può sperare, l'acqua deve esser tanto calda quanto può sopportarsi, e bisogna farla cadere da sette, o otto piedi d' altezza. La grandezza della colonna dell' acqua deve esser diversa secondo il grado di sensibilità del tumore. Quando il dolore è vivo, l'estremità del tubo deve esser terminata da una placca forata; ma quando il dolore è mediocre o nullo, il tubo il di cui diametro deve variare dalle sei linee fino ad otto o dieci, non avrà che una sola apertura. La doccia deve durare quasi un'ora; e quando essa è finita, si deve mettere il malato in un letto, e coprire l'articolazione affetta con vesciche ripiene di acqua calda ad un grado sopportabile; si rinnuovano queste vesciche di tempo in tempo nello spazio di due ore, dopo di che le si levano, e si lascia sudar per una ora la parte coperta solo di panni caldi. La sera si applicano simili vesciche per alcune ore. Si amministra la doccia ogni giorno, o diversamente, secondo che il malato è più o meno defatigato. Le docce d'acqua calda convengono in tutte le specie di tumori bianchi, ed a tutte l'epoche della malattia, ma esse sono molto più utili in quelli nei quali le parti molli soltanto sono attaccate, ed al principio della malattia piuttostochè ad un' epoca più avanzata. Si possono sperare dei buoni effetti da questo mezzo quando dopo ogni doccia, la parte malata suda considerabilmente; che si rammollisce appoco appoco, e che dopo un certo numero di docce, il tumore principia a diminuire. In questo caso si deve insistere su questo mezzo, il di cui uso continovato e reiterato per lungo tempo, ha prodotto spesso delle guarigioni straordinarie; nel caso contrario non si possono sperare grandi cose. Ciò non pertanto non vi si deve rinunziare, che quando il malato ha preso un numero di docce bastanti per dedurne la loro inefficacia.

In mancanza di un apparato conveniente per amministrare le docce si può far cadere dell'acqua calda sul tumore con una canna ordinaria da lavativi, alla quale si adatta un tubo lungo cinque o sei pollici, di un mezzo pollice in circa di diametro, e la di cui estremità sia terminata da una placca perpendicolare al suo asse, e forata da cinque o sei fori. Si possono rendere le iniezioni più o meno attive spingendo il liquido con più o meno forza. *Simson* se ne è servito con vantaggio per combattere gli accidenti sopraggiunti in seguito di un'operazione prati-

cata per estrarre un corpo cartilaginoso che si era formato nel ginocchio, ed io le ho impiegate più volte con successo nei tumori bianchi della medesima articolazione.

Le docce d'acqua calda non agiscono che pel calore, e per la caduta dell'acqua. Le si possono rendere più attive aggiungendo all'acqua del muriato di soda, del muriato d'ammoniaca, della potassa o della soda, o meglio ancora servendosi di una acqua minerale solforosa naturale, o fattizia. Si può anche aumentare l' attività delle docce dando all' acqua una temperatura molto elevata, facendole cadere da una considerabile altezza, ed aumentando il volume della colonna. Queste docce attive convengono per i tumori bianchi che hanno la loro sede nelle parti molli ed esterne dell'articolazione, e che sono indolenti o poco dolorosi. Applicate ai tumori bianchi dolorosi, ed in quelli nei quali gli ossi sono malati, esse hanno spesso l'inconveniente di aumentar molto il dolore, e di affrettare i progressi della malattia. Questo è ciò che io ho veduto in parecchi tumori bianchi del ginocchio, e nella malattia dell'articolazione ileo-femorale, chiamata lussazione spontanea, e che non è, come si è detto, che una varietà del tumor bianco. Quando queste docce attive producono dei buoni effetti, bisogna continovarne l' uso per molto tempo; spesso ancora è necessario di andare alle acque di Barege, di Bourbonne, di Bourbon-l'Archambault ec. per molte stagioni di seguito, per terminare una guarigione che i primi tentativi non avevano che preparata.

La deviazione prodotta dai fonticoli, o cauterii è stata riguardata come un mezzo proprio a risolvere l'ingorgo delle parti che sono affette nei tumori bianchi dell'articolazione. In questa idea si è consigliato di aprire diversi cauteri nelle vicinanze dell'articolazione malata, o anco su questa articolazione medesima. Non si possono percorrere le opere di chirurgia senza incontrare parecchi esempi di tumori bianchi del ginocchio guariti col cauterio. Ma esaminando attentamente queste osservazioni, si vede che i cauterii sono stati impiegati contemporaneamente ad altri mezzi, e che questi hanno avuto una parte maggiore alla guarigione dei cauteri stessi. Io gli ho impiegati spesso in questa malattia, e non sono stato mai assai fortunato da guarirla col loro mezzo, sebbene gli abbia adoprati in tutte le specie di tumori ed a tutte l' epoche della malattia, nelle quali la prudenza permette di aver ricorso a dei mezzi violenti. Si concepisce bene che i tumori bianchi nei quali i cauteri possono essere benissimo indicati sono quelli, che hanno la loro sede nelle parti molli, e che il principio della malattia è l'epoca la più favorevole per il loro uso. Quando il male è giunto a quel grado nel quale gli ossi, e le cartilagini sono affette, i cauterii, lungi dall'essere utili, possono divenir nocivi coll'eccitare nel tumore un' irritazione che ne accelera i progressi. Ciò che si è detto dei cauterii si applica ugualmente al setone che è stato raccomandato come efficacissimo nei tumori bianchi, a titolo di emuntorio, e che io ho visto impiegare imprudentemente in dei casi nei quali non poteva essere di alcuna utilità, e nei quali è stato a tutta evidenza nocivo.

Fra i mezzi attivi che possono esser messi in uso nella cura dei tumori bianchi delle articolazioni, la cauterizzazione è uno di quelli dei quali si può meno che degli altri contestare i buoni effetti. Ma questo rimedio non conviene in tutte le specie di tumori, ed in quelli nei quali può essere impiegato con vantaggio, esso non produce i medesimi effetti a tutte le epoche di questa malattia. I tumori bianchi reumatici, che come si è detto precedentemente, hanno la loro sede all' esterno dell'articolazione, e nei quali gli ossi, e le cartilagini non sono state affette primitivamente, possono esser sottomessi con successo alla cauterizzazione, ma questo mezzo non conviene nè nei primi tempi della malattia, nei quali questi tumori hanno un carattere evidentemente infiammattorio, nè ad un' epoca molto avanzata, nella quale il male si è esteso fino agli ossi, e alle cartilagini, e ne produce il gonfiamento, il rammollimento e la carie. Questi tumori devono esser cauterizzati all'epoca nella quale essi passano dallo stato infiammatorio al cronico, e quando la malattia non consiste ancora che nell'ingorgo dei ligamenti, e del tessuto cellulare che gli circonda. In questo stato, questi tumori hanno molta analogia con quelli che sopraggiungono alle articolazioni della gam-

ba col piede nei cavalli, che sono stati per lungo tempo strapazzati, che hanno camminato in luoghi paludosi ec.; e pei quali i manescalchi impiegano il cauterio attuale con tanto successo.

La cauterizzazione può essere impiegata con vantaggio nei tumori bianchi dipendenti da una metastasi, dalla soppressione delle regole, o di un' emorragia abituale, dalla ripercussione della rogna ec. purchè questi tumori si trovino nelle circostanze favorevoli delle quali si è parlato più alto in occasione di tumori bianchi reumatici.

Nei tumori bianchi scrofolosi, gli ossi, e le cartilagini essendo la sede principale della malattia, e le parti molli non essendo affette che consecutivamente, e quando gli ossi hanno di già provato un'alterazione profonda, la cauterizzazione, lungi dall' esser utile, potrebbe divenire assai nociva, introducendo nel tumore una viva irritazione, che non mancherebbe di accelerarne i progressi, come ho osservato più volte.

Si vede dunque da ciò che si è detto che la cauterizzazione è lontana dal convenire indistintamente in tutti i tumori bianchi, e che per procedere metodicamente nel di lei uso, si deve aver riguardo alle cause della malattia, alla sua sede, ai suoi sintomi, e alle sue diverse epoche. Nel suo entusiasmo per la cauterizzazione, *Pouteau* l' applicava su tutti i tumori bianchi qualunque fosse il grado della malattia, i suoi sintomi, e le sue cause; e cita parecchi esempi di tumori bianchi del ginocchio guariti con questo mezzo. Benchè si convenga che la cauterizzazione può essere di una grande utilità in questi tumori, noi non possiamo dispensarci dal dire che questo autore ne ha esagerati i vantaggi, come si può vedere leggendone le osservazioni. Non si può negare a *Pouteau* la gloria di aver fatto rivivere fra noi la cauterizzazione, della quale gli antichi facevano un grand'uso, e che era stata quasi intieramente abbandonata ai manescalchi, ma volendo generalizzar la pratica di questo mezzo di guarigione ad un numero troppo grande di casi, e soprattutto applicandola ad ogni specie di tumore bianco, ed in tutte le epoche della malattia, questo celebre chirurgo non è arrivato al fine che si era proposto, quello cioè di accreditare questo rimedio. Infatti i chirurghi che hanno camminato sulle vestigia del *Pouteau*, applicando la cauterizzazione nei tumori bianchi pei quali essa non conveniva, non hanno tardato ad avvedersi dei cattivi effetti che ne sono resultati, lo che gli ha distolti dall' impiegarla in altri casi nei quali essa avrebbe potuto essere utile. Altri pratici essendosi serviti del fuoco per la cura dei tumori bianchi senz' altre regole che quella dell' inutilità degli altri mezzi, ed avendolo riguardato come un metodo dubbio che si mette in pratica ad ogni evento in caso disperato, hanno dovuto necessariamente incontrare molti di questi tumori, nei quali il suo uso lungi dall' essere utile non poteva essere che nocivo, mentre essi hanno temuto di impiegarlo in molti altri, nei quali sarebbe stato di somma utilità.

L' adustione delle articolazioni affette da tumor bianco può esser fatta col cauterio attuale, o col moxa. Gli antichi si servivano ordinariamente del primo di questi mezzi; ma essi impiegavano ugualmente il secondo, come si vede in *Ippocrate* il quale parlando della sciatica dice: *si vero in unum locum decubuerit dolor, et constiterit, neque medicamentis expellatur, urito quocumque loco dolor forte consederit, sed eum lino crudo urito,* e più basso all'articolo della gotta: *quod si in pollicibus dolor relinquatur, venas in pollice paululum supra articuli nodum inurito; ustio autem per linum crudum fiat* (1).

Nella cauterizzazione delle articolazioni col ferro infuocato, gli antichi si servivano ordinariamente di un cauterio piatto, o olivare, che essi applicavano successivamente sopra diversi punti del contorno dell' articolazione, e col quale producevano delle escare più o meno profonde, secondo il grado di calore dell' istrumento, e la durata della sua applicazione. Alle volte però essi facevano uso pel cauterio di un coltello che strisciavano leggermente sopra alcuni punti del tumore in modo da produrvi delle escare superficiali lunghe e strette: questo cauterio al quale *Percy* ha dato il nome di *trascurrente* è il solo di cui si faccia uso a questi giorni nella

(1) *Lib. de Affect. Sect. II. Cap. VIII.*

cauterizzazione dell'articolazioni attaccate da tumor bianco. Noi prenderemo dalla *Pirotecnia chirurgica* di questo autore le regole particolari per l'applicazione di questo cauterio.

« Nel tempo che il ferro si scalda, bisogna segnare con dell'inchiostro i punti sui quali si vuole applicarlo, e la direzione che gli si vuol dare, affine di non esitare nel momento dell' operazione. Il numero delle linee, che si segnano deve esser proporzionato alla grandezza dell' articolazione, e al volume del tumore. In generale esse devono esser separate per mezzo d'intervalli assai grandi, perchè l' infiammazione, che occasiona sempre il fuoco nei primi giorni, non occupi intieramente questi intervalli.

« Bisogna che il cauterio sia del rosso il più vivo, e non deve sul principio, che far levar la pelle affinchè il medesimo basti a percorrere tutte le linee, che sono state segnate. Lo si fa riscaldare di nuovo se si giudica necessario, e lo si ripassa di nuovo, avendo premura di non appoggiarlo di troppo, e di portarlo colla più grande uguaglianza. Il punto essenziale è di non dividere gli integumenti; poichè se si aprono, la loro elasticità in luogo di ristabilirsi non fa che indebolirsi ancor di più, e ne resulta quasi sempre da questa cattiva manuvra delle escrescenze fungose, e delle fistole estremamente difficili a guarirsi. Per evitare anco più sicuramente simili conseguenze, bisogna astenersi dall'incrociare le linee dell' ustione per timore, che nel punto della loro intersezione, la bruciatura non si profondi al di là della grossezza della pelle.

« L' escara che lasciano queste striscie è di color d'oro, e non sembra essere sul principio, che un segno leggiero da sparire in pochi giorni; ma essa si estende appoco appoco, ed alla sua caduta si è sorpresi nel vedere che si è tanto estesa nel corpo dei tegumenti. Quando tutte le striscie di cauterizzazione sono state eseguite, in luogo di ricuoprire le parti con unguenti, e sostanze rilascianti, come da molti si pratica, le si devono coprire di flanella asciutta, o con panni caldi, i quali impediranno l' esalazione delle particelle ignee, e la loro neutralizzazione mediante il contatto dei corpi freddi, dell'aria ambiente, poichè quando l' infiammazione, l'ingorgo, ed i dolori si sono sviluppati è indispensabile d'impiegare i topici calmanti, e antiflogistici.

Quantunque gli antichi facessero un grand'uso del fuoco nelle malattie delle articolazioni, non ostante si trovano appena nelle loro opere alcune osservazioni dettagliate sopra i buoni effetti di questo rimedio nelle malattie. *Fabrizio d'Acquapendente* dice, che avendo tentato senza successo l' applicazione dei rimedii capaci a rammollire, ed a dissipare la materia, che rendeva un ginocchio molto gonfio e assai duro, il malato guarì mediante l'applicazione di cinque o sei cauterii attuali tondi e assai larghi. Del resto esso non entra in nissun dettaglio che possa rendere interessante questa operazione. Le opere dei moderni non sono più ricche in osservazioni di questo genere. *Percy* stesso, che preferisce nel caso di cui si tratta, la cauterizzazione traversa a tutti gli altri modi di adustione, non riporta che tre osservazioni di successi ottenuti con questo metodo: osservazioni che gli hanno bastato per stabilire la preferenza, che esso gli ha accordato, e gli elogi, che ne ha fatti. In una si trattava di un tumore del ginocchio della natura di quelli che *Pouteau* dice di aver felicemente combattuti col moxa, ma che in quell'occorrenza gli aveva resistito, quantunque *Percy* se ne fosse pure servito con successo in molti altri simili casi. Egli applicò una striscia di fuoco longitudinalmente sulla rotula, per la lunghezza di quattro pollici; un'altra parallela, e della lunghezza medesima a ciascun lato di ques'osso; ed una quarta, di metà di lunghezza, sul condilo interno, imperocchè l'esterno non prendeva veruna parte alla malattia. Nel malato che forma il soggetto della seconda osservazione, la malattia aveva la sua sede al pugno. *Percy* applicò tre striscie di fuoco in forma di zampa di oca, colla sola differenza però, che esse non si riunivano alla loro origine. Esse avevano più di due pollici in lunghezza, e seguivano il cammino dei tendini estensori delle dita. I due malati sopportarono questa cauterizzazione quasi senza lagnarsi. Uno di loro confessò per sino, che gli era stata meno dolorosa del moxa, che gli era stato fatto un' anno avanti. Ambedue sono guariti. Il soggetto della terza osservazione era un cavaliere in età di trentasei anni, che aveva da diciotto mesi una

falsa anchilosi al gomito sinistro con gonfiamento delle estremità degli ossi, che compongono quest' articolazione, e con un gonfiamento di tutta la pelle, che la ricuopre. Tutti i mezzi immaginabili erano stati impiegati, e senza verun successo. Otto striscie di fuoco, ciascuna della lunghezza di quattro pollici furono applicate: cioè tre alla parte laterale esterna dell' articolazione, tre all' interna, e due lungo l' olecrano. L' operazione durò tutt' al più mezz' ora, e ciascuno fu sorpreso di sentire il malato assicurare di non aver sofferto che poco. Sopraggiunse l'ingorgo, che nasce sempre nei primi giorni dopo l' applicazione del fuoco; le escare caddero successivamente dal quinto fino al nono giorno. Le ferite suppurarono mediocremente, ed all' epoca nella quale esse furono cicatrizzate, il braccio aveva del moto, e della forza, ed era la metà meno voluminoso, che per l' avanti.

L'uso della cauterizzazione delle articolazioni con una sostanza combustibile rimonta ai secoli i più remoti. *Ippocrate* come si è detto di sopra raccomanda il lino crudo per bruciare nelle affezioni ischiatiche sul luogo nel quale il dolore si fa risentire, quando esso sia stato ribelle ad ogni altro mezzo. Questa maniera di cauterizzare le articolazioni è stata, ed è ancora molto in uso presso gli Egiziani, gli Arabi, i Giapponesi, i Chinesi, e la maggior parte dei popoli stabiliti al di là del Gange. *Koempfer*, *Prospero Alpino*, ed altri viaggiatori illuminati ci hanno fatto conoscere il modo con cui si pratica quest' ustione nei paesi nei quali essa è in uso. Il metodo degli Egiziani è il solo, che noi abbiamo adottato: esso consiste in bruciare sulla parte, che vuolsi cauterizzare, un cilindro di cotone cinto da una piccola fascia. Dopochè *Prospero Alpino* ebbe fatto conoscere in Europa questo metodo di adustione sì famigliare agli Egizi, molti medici fecero inutilmente tutti i loro sforzi per propagarlo, ed accreditarlo. Era riserbato a *Pouteau* di naturalizzarlo fra noi. Ecco quale è il metodo di questo celebre chirurgo.

Prendete del cotone non filato, inviluppatelo con una piccola fascia di tela larga un pollice, e lunga tre; il cotone sia stretto quanto è possibile, perchè allora il fuoco sarà più vivo; la fascetta ben fissata con qualche punto d' ago, si avrà un cilindro di un mezzo pollice di diametro; si taglierà questo cilindro trasversalmente per metà con un coltello ben affilato, lo che darà due cilindri di base assai unita, la quale deve immediatamente posare sulla pelle, che prima si umetta con un poco di saliva affinchè il cotone in qualche modo vi si attacchi. Essendo messo il fuoco alla cima del cilindro, si aspetta che egli ne abbia consumata una porzione; allora si pone il cotone sulla pelle, e si eccita leggermente il fuoco mediante un soffietto, con un ventaglio, o soffiandovi colla bocca. Questo fuoco non si estende mai al di là della pelle, anco quando si fanno bruciare successivamente due, o tre cilindri sul medesimo luogo. »

Quando si vuol cauterizzare un tumor bianco del ginocchio col moxa, se il tumore è doloroso, e che il dolore si faccia sentire in tutta l'articolazione, si brucia un cilindro di cotone sopra un dei lati della rotula, ed un' altro dal lato opposto. Quando la malattia occupa il gomito bisogna cauterizzare i lati dell'articolazione. Si cauterizza dietro e sotto ai malleoli, nei tumori bianchi dell' articolazione del piede, e sopra la faccia dorsale e palmare del carpo in quelli dell'articolazione della mano. Qualunque sia la sede della malattia, se il dolore è limitato ad un punto dell'articolazione, bisogna applicare il moxa su questo punto; e quando questi punti sono moltiplicati, bisogna bruciare un cilindro di cotone sopra ciascuno di loro. Accade talvolta, che dopo la disparizione di un punto doloroso, che si faceva sentire nel punto nel quale il moxa è stato applicato, se ne sviluppa altrove un secondo, che cede ugualmente ad una seconda applicazione. In questo caso non bisogna temere di moltiplicarli quanto richiedono le circostanze. Nel caso contrario bisogna rinunziare ad un mezzo il di cui uso ulteriore non mancherebbe di esasperare la malattia, e di affrettare i di lei progressi.

I vantaggi del moxa nei tumori bianchi delle articolazioni sono provati da un gran numero di osservazioni inserite nelle opere di *Pouteau* ed in quelle di molti altri pratici. A queste osservazioni, io potrei aggiungerne parecchie, che mi so-

no proprie; ma io credo, che sarà bastante il farne conoscere i risultamenti. In molti tumori bianchi reumatici, che avevano la loro sede unicamente nelle parti molli, e che avevano resistito ai mezzi ordinarii, il moxa ha procurato la guarigione completa della malattia. Il dolore, e il gonfiamento si sono dissipati, i moti si sono ristabiliti, e l'articolazione è ritornata al suo stato naturale. Qualche volta due applicazioni sono state bastanti per produrre questi felici cambiamenti: altre volte è bisognato portarle a quattro, ed anco a più. In altri tumori della medesima specie, antichi, voluminosi, accompagnati da gonfiamento degli ossi, e da vivi dolori, il moxa ha fatto restare i dolori, ed ha procurato un miglioramento sensibile della malattia; ma vi è rimasto un gonfiamento, ed una molestia nei moti, che inspirava dei giusti timori sopra le conseguenze del male.

Nei tumori bianchi scrofolosi, che consistevano quasi unicamente nel gonfiamento degli ossi, io ho di rado ritratto dei buoni effetti dal moxa; alle volte però ha fatto cessare il dolore dal quale questi tumori erano accompagnati, ed ha prodotto anco una leggiera diminuzione nel gonfiamento degli ossi. Finalmente nei tumori bianchi di questa specie antichi, ed accompagnati da sintomi, che potevano far sospettare la carie degli ossi, e l'esistenza di una suppurazione saniosa nell' articolazione, il moxa è quasi sempre stato nocivo aumentando il dolore, ed accelerando i progressi della malattia.

Un mezzo che ha molto rapporto colla cauterizzazione è l'applicazione dei topici acri ed irritanti, capaci di produrre una viva infiammazione, e di convertir così un ingorgo cronico, e freddo in un tumore infiammatorio, di cui si spera poterne in seguito ottenere la risoluzione. Questo mezzo riescì al di là di qualunque speranza nel caso seguente riportato da *Fabrizio d' Acquapendente*. Un uomo di considerazione aveva il ginocchio talmente gonfiato, e duro per causa di una flussione pituitosa da non poterlo muovere in veruna maniera. *Capivacci* fu chiamato con *Fabrizio*: essi giudicarono ambedue la malattia come incurabile; pure per tentar qualche cosa, unicamente in vista di consolare il malato, essi cominciarono a purgarlo, per disporlo all'uso dei fanghi termali come topici. Frattanto un'empirico, che fu chiamato, messe sul ginocchio un' impiastro irritante, che *Fabrizio* credè fatto colla flammula (Clematis flammula L.) che eccitò una grande infiammazione, con calore, rossore, e dolore; e fin da quel momento il ginocchio acquistò un poco di moto, e le cose andarono sempre di bene in meglio fino a perfetta guarigione. L'amore della verità e del ben pubblico fa dire a *Fabrizio*, che quest' empirico ha fatto una cura, che egli non aveva osato d'intraprendere, e da ciò prende occasione di spiegare il fatto, col dire che il topico irritante ha riscaldato, ed attenuato la materia fredda e spessa, che formava il tumore, e l'ha dissipata attirandola esternamente. Si conosce facilmente, che il timore di aggravare la malattia eccitando una viva infiammazione, che può esser seguita da suppurazione, e dall' alterazione delle cartilagini, e degli ossi, ha dovuto necessariamente allontanare i pratici dall' uso dei topici acri, ed irritanti. Ma questo timore non è forse così fondato, quanto si potrebbe credere sul principio, così esso non ha impedito a *M. Percy* di mettere in uso il topico, che fu impiegato dal ciarlatano italiano. Fa dispiacere, che questo saggio chirurgo non sia entrato in alcun dettaglio sulla specie dei tumori ai quali ha applicato questo topico, e sopra gli effetti, che sono resultati dalla di lui applicazione; e che egli si sia contentato di dire semplicemente, che essa è stata fatta senza successo. Io non ho mai impiegato questo mezzo, ma ho veduto un tumor bianco antico, e assai doloroso migliorar tanto in seguito di un'infiammazione eresipelatosa, che si sviluppò spontaneamente attorno all'articolazione, che io son portato a credere che si potrebbe in molti casi tirare un partito vantaggioso dai topici proprii a riscaldare il tumore, e ad infiammarlo. Pure non appartiene se non che ad un pratico saggio, ed illuminato a determinare dietro ad un' indicazione ragionata, i casi nei quali questi topici potrebbero essere impiegati utilmente.

Quando i tumori bianchi hanno resistito a tutti i mezzi dei quali si è parlato fin qui, la condotta che deve tenersi, è diversa secondo le circostanze, che si presentano. Si formano talvolta degli ascessi, la sede dei quali è ora nel tessuto

cellulare subcutaneo, ed intermuscolare, ora nell'articolazione medesima. In generale l'apertura di questi ascessi deve essere abbandonata alla natura, e quando si è obbligati di praticarla per far cessare i dolori, che il malato prova, si deve fare una semplice punzione colla punta di un bisturino stretto per prevenire, quanto è possibile, l'ingresso dell'aria nella cavità dell'ascesso. Questa precauzione è soprattutto necessaria quando esso ha la sua sede nell'articolazione medesima. Parecchi autori hanno riguardato il setone in questo caso come un mezzo proprio a procurare nel tempo istesso l'evacuazione del pus, ed a prevenir l'ingresso dell'aria nella cavità purulenta: ma il setone è un corpo estraneo la di cui presenza occasiona irritazione, ed infiammazione, e l'aggrandimento delle aperture, che gli danno passaggio: di modo che è più proprio a favorire l'introduzione dell'aria, che a prevenirla. Le aperture di questi ascessi si consolidano talvolta in capo di un tempo più, o meno lungo; ma per lo più esse degenerano in fistole dalle quali esce un pus la di cui quantità, e qualità sono variabilissime.

La formazione degli ascessi è accompagnata ordinariamente da dolori vivi, che hanno luogo ugualmente nei tumori bianchi nei quali non si forma veruno ascesso. Questi dolori, ai quali si deve opporre l'oppio tanto all'esterno, che all'interno, sono così intensi in alcuni casi, che questo rimedio gli modera appena, e i malati sono quasi intieramente privi del sonno.

Quando i tumori bianchi sono giunti al loro più alto grado, e che sono accompagnati da dolori vivi e continovi, da febbre etica, da perdita di appetito, del riposo, e delle forze, l'amputazione del membro diviene il solo mezzo di conservare la vita del malato. Per verità si sono veduti dei tumori bianchi accompagnati dalla maggior parte di questi cattivi sintomi terminarsi felicemente in grazia di un'anchilosi: ma questi casi sono estremamente rari, e non possono riguardarsi, che come fortunate eccezioni alla regola generale, che essi non possono però infirmare. Del resto quando la natura, secondata convenientemente dall'arte sembra dover trionfare della malattia, si deve tenere il membro nella più perfetta immobilità, e dargli, se è possibile, la posizione nella quale esso potrà in seguito adempiere più facilmente alle sue funzioni.

Quantunque assai rare, le guarigioni di questa specie meritano una grande attenzione, ed impongono al chirurgo la legge di non ricorrer giammai all'amputazione se non che quando egli ha tentato inutilmente tutti i mezzi proprii a salvare il membro affetto, e che il malato è in uno stato tale, che lo si esporrebbe a perder la vita se gli si volesse conservare il membro. Tutti i pratici convengono di questa verità; ma essi non sono tutti d'accordo sull'epoca nella quale si deve ricorrere all'amputazione.

Gli uni vogliono che la si pratichi di buon'ora, ed avanti che il male locale abbia esercitato una troppo grande influenza sull'economia animale. Gli altri consigliano di aspettare che la malattia sia portata al suo più alto periodo, e che il malato sia estremamente indebolito dalla diarrea, e dagli altri sintomi capaci di abbattere le forze. Praticando l'amputazione quando il male è ancora recente, e che il malato conserva quasi tutte le sue forze, si ha da temere da un lato la violenza degli accidenti infiammatorii che accompagnano quasi inevitabilmente le grandi operazioni praticate sopra soggetti le di cui forze sono troppo considerabili; e che ne fanno perire un gran numero, malgrado la sanguigna, e gli altri mezzi antiflogistici che loro si oppongono; dall'altro uno si espone a segare un membro la di cui conservazione sarebbe stata possibile. È cosa di fatto che praticando l'amputazione troppo presto nel caso di cui si tratta, si sono più di una volta mutilati dei soggetti, che abbandonati alla natura avrebbero potuto conservare non solo la vita, ma ancora il lor membro.

È dunque più conveniente l'aspettare per praticare l'amputazione, che la malattia sia giunta al suo più alto grado, e che le forze del malato sieno considerabilmente diminuite. Conducendosi in questa guisa non si sarà mai esposti al dispiacere di avere asportato un membro, la di cui perdita non fosse inevitabile. D'altronde, lo stato di debolezza è molto più favorevole al successo delle grandi operazioni chirurgiche in generale, e del-

l'amputazione in particolare, che il troppo vigore dei soggetti.

Pure bisogna distinguere la debolezza semplice, che non è se non l'effetto del rilasciamento dei solidi, senza che i fluidi sieno viziati, da quella che consiste nello spossamento dei solidi, congiunto all'alterazione degli umori. La prima, come si è detto di sopra, è favorevole al successo dell'amputazione, purchè essa non sia eccessiva, e portata sì lungi da impedire lo sviluppo dell'infiammazione necessaria allo stabilimento di una lodevole suppurazione. La seconda specie di debolezza caratterizzata dalla febbre etica, dalla diarrea colliquativa, dal marasmo ec. lungi dall'essere favorevole al successo dell'operazione, gli è assai contraria. In simili casi, la natura languente fa degli sforzi inutili per lo sviluppo dell'infiammazione della ferita, e per lo stabilimento di una buona suppurazione; la febbre etica, la diarrea colliquativa, e tutti gli altri sintomi che avevano luogo avanti l'operazione continovano, e questa operazione che avrebbe potuto in circostanze più favorevoli salvar la vita al malato, non serve allora che a precipitar la sua fine.

Allorquando adunque un tumor bianco è giunto a questo grado nel quale l'amputazione del membro sembra essere la sola risorsa, bisogna avanti di decidersi a questa operazione, esaminare colla più grande attenzione le differenti circostanze, il concorso delle quali deve fare adottare, o rigettare questa operazione. E quando si è decisi per questo mezzo estremo, bisogna giudiziosamente bilanciare cosa vi è da temere o da sperare dal ritardo, e dall'esecuzione pronta dell'amputazione.

Fra le diverse circostanze, dalle quali i tumori bianchi che sono giunti al loro più alto grado possono essere accompagnati, ve ne sono molte che devono esser riguardate come veri controindicanti dell'operazione: tali sono l'esistenza simultanea di parecchi tumori bianchi che attaccano grandi articolazioni; l'affezione grave di un'organo le di cui funzioni sono essenziali alla vita; finalmente, la coesistenza de' sintomi indicanti che la causa che ha prodotto la malattia dell'articolazione conserva ancora molta energia, e che essa esercita la sua azione sopra altre parti dell'economia animale.

In fatti l'esistenza simultanea di parecchi tumori bianchi che hanno la lor sede nelle grandi articolazioni, come il ginocchio, i gomiti ec. allontanerà sempre un chirurgo prudente dall'intraprendere l'amputazione; poichè se la malattia è portata al suo più alto grado nell'una, e nell'altra articolazione, si sarà nella necessità di praticare due amputazioni, e non è probabile che il malato possa sopravvivere a questa doppia mutilazione; se al contrario la malattia è portata al suo più alto grado in un'articolazione sola e ad uno molto minore nell'altra, è certo che dopo l'operazione praticata pel tumore più avanzato, quello che lo è di meno farà dei progressi che lo renderanno prontamente mortifero, o che necessiteranno una seconda operazione, alla quale non è possibile che il malato possa resistere.

La causa che produce un tumor bianco non limita sempre la sua azione all'articolazione affetta; essa esercita qualche volta la sua influenza sugli organi interni, e particolarmente sopra ai polmoni. Quando l'affezione di questi organi è portata ad un certo grado, l'amputazione non servirebbe che ad accelerare il fine del malato. Supponendo che egli non soccombesse agli accidenti che accompagnano spesso questa operazione, dopo la guarigione della piaga, o anco avanti, i progressi rapidi dell'affezione polmonare non tarderebbero a farlo perire.

Finalmente quando un tumor bianco è accompagnato da sintomi che annunziano che la causa che l'ha prodotto, conserva ancora molta attività, e che essa esercita la sua azione sopra altre parti dell'economia animale, l'amputazione è controindicata. In questo caso, o essa farebbe perire il malato, o sarebbe seguita da recidive ugualmente pericolose che la prima malattia; e non si sarebbe in tal modo arrivati allo scopo che si era avuto in mira nel praticarla.

Quando si sono successivamente tentati tutti mezzi generali, e locali proposti per la guarigione dei tumori bianchi, o per arrestarne i progressi, e che il male continova ad aggravarsi, diviene assolutamente necessario, come si è detto più alto, di asportare la parte malata. Per lungo tempo l'amputazione del membro al di sopra dell'articolazione malata fu la sola risorsa dell'arte, e quando il tumore oc-

cupava l'articolazione scapulo-omerale, per esempio, l'ablazione del braccio nella sua articolazione era giudicata indispensabile. Il desiderio di conservare il membro ha fatto proporre in questi casi un'operazione che è sembrata meno crudele dell'amputazione; cioè la recisione delle estremità degli ossi che formano l'articolazione malata.

Questa operazione sembra essere stata indicata da *Ippocrate*, e soprattutto *da Paolo Egineta*, ma il loro pensiero è espresso con una tal concisione di stile, che se è permesso di credere che essi abbiano avuto specialmente in vista la resezione degli ossi nell'articolazione, è ugualmente permesso di dubitarne. Del resto non si trova nulla negli scritti di questi padri della medicina che possa portare a credere che abbiano praticato questa operazione. Quindi non si può negare ai moderni la gloria di aver soli osato di resecare le estremità articolari affette da gonfiamento, e da carie, nella veduta di conservare un membro.

La resezione è stata in principio praticata per la carie dell'estremità superiore dell'omero; in seguito essa è stata messa in uso per l'articolazione del ginocchio, per quella del gomito, e per la maggior parte delle altre articolazioni ginglimoidali dei membri. Noi considereremo successivamente la resezione delle estremità articolari degli ossi nell' articolazioni orbicolari, e nelle ginglimoidali.

L' articolazione scapulo-omerale è disposta sì favorevolmente per l'esecuzione, e pel successo di questa operazione, che non è sorprendente il vedere che essa sia stata impresa, per la prima volta, sopra di lei: d'altronde si è stati naturalmente condotti a questa operazione dagli esempi di separazione, e di uscita spontanea dell'estremità superiore dell'omero, sia che questo fenomeno fosse il resultamento della separazione dell'epifisi, o della necrosi del collo dell'osso che la sostiene, sia che fosse l'effetto consecutivo di una violenta contusione della spalla. L'idea di asportare l'estremità superiore dell'omero si è presentata quasi nel tempo stesso a *Withe*, e a *Vigarous;* ma l' operazione del primo è stata pubblicata avanti quella del secondo. Sembra ugualmente che *David*, chirurgo dello spedale di Roano ha praticato questa operazione nel medesimo tempo; ma il fatto non è stato pubblicato che lungo tempo dopo. Il soggetto dell'osservazione del *Withe* era un giovine la di cui spalla era stata la sede di un vasto ascesso, pel quale si era fatta una lunga incisione vicino all' ascella; si distingueva a traverso di questa apertura la testa dell' omero spogliata del suo ligamento cassulare, il pus si era insinuato sotto gl' integumenti del braccio, ed il malato era di già spossato dalla febbre etica che si era unita ai sintomi locali. *Withe* fece al braccio una lunga incisione, che si estendeva dalla sua parte media fino all'acromion; prese in seguito il gomito del malato e spingendolo dall'alto in basso, forzò l'estremità dell' omero a uscire dalla ferita che egli aveva fatto; prese l'osso colla mano sinistra, e ne fece la sezione colla destra armata di una sega da amputazione. La malattia si incamminò rapidamente verso la guarigione, e quattro mesi dopo l' operazione, il ristabilimento era terminato: il braccio non era che pochissimo raccorcito, la sua forma non era cambiata, ed il malato se ne serviva con tanta forza ed agilità come quando era sano.

Vigarous aveva praticato un'operazione simile due anni avanti al *Withe* sopra un giovane di diciotto anni, attaccato da una carie considerabile della testa dell'omero, una sola incisione fatta secondo la lunghezza del deltoide, bastò per fare uscir l'osso, che fu segato due pollici e mezzo al di sotto della sua testa; ma l'operazione fu fatta troppo tardi, ed il malato morì. È da osservarsi che in questi due casi la testa dell' omero era di già staccata dal resto dell'osso quando l'operazione fu fatta. Io non fo qui che indicare le osservazioni *del David, del Bent*; (di Newcastle), *di Moreau* (de Bar-sur-Ornain) *e di M. Roux*.

I vantaggi di questa operazione sono sì manifesti che è quasi inutile di enumerarli. La poca spessezza delle parti molli che ricuoprono l'articolazione scapulo-omerale, la lassezza dei ligamenti articolari, la poca profondità della cavità glenoide ne rendono l'esecuzione facilissima. Il rischio che accompagna questa resezione non può esser più grande di quello della disarticolazione, poichè il luogo nel quale si opera è l'istesso, la ferita è meno estesa, e la massa delle parti molli da in-

cidersi, molto meno considerabile. Finalmente, quando il malato sopravvive alla operazione, sia che si faccia una falsa anchilosi, o che si formi una nuova articolazione, il resultamento è sempre molto più vantaggioso che nell'amputazione del membro: alcuni malati si servono del braccio operato come dell'altro; tutti conservano almeno i moti della spalla sul tronco, dell'antibraccio sul braccio, e quelli del carpo, e delle dita.

I vantaggi di questa operazione non potrebbero dunque esser contrastati, e non si deve esitare di preferirla all' amputazione, non solo in caso di tumor bianco, ma ancora in tutte le occasioni nelle quali la malattia che necessiterebbe l' amputazione è limitata all' articolazione, come l'esostosi, la spina ventosa, la carie, le fratture prodotte da arme da fuoco ec.

Nelle due osservazioni *di Withe* e di *Vigarous* che noi abbiamo riportate in succinto, una sola incisione longitudinale, estesa dall' acromion fino verso la metà del braccio ha bastato per fare uscire l'estremità superiore dell'omero che è stata separata col mezzo della sega. Questo metodo potrebbe ancora essere impiegato in tutti i casi nei quali la testa dell'omero è separata da quest' osso, e quando si è sicuri che la cavità glenoide non partecipa all'affezione: quindi si vede nelle Memorie dell'accademia di Chirurgia che *Boucher* estraeva in questo modo i frammenti ossei che resultavano dal fracassamento della testa dell' omero in occasione di ferita d' arme da fuoco, in casi nei quali altri chirurghi praticavano l'amputazione nell'articolazione. Ma in tutte le circostanze nelle quali la testa dell' omero unita ancora al resto di quest' osso ha conservato il suo volume naturale, o ne ha acquistato uno più considerabile, sarebbe per lo più impossibile, e sempre difficilissimo di fare uscire la testa dell'omero con una sola incisione praticata in un muscolo grosso, che si contrae con forza, e sopra dei tegumenti quasi sempre ingorgati, ed induriti. Questa incisione d'altronde non permetterebbe di fare sulla parte articolare dell'omoplata l'applicazione dei mezzi che possono essere necessarii alla riuscita dell'operazione. È dunque indispensabile in casi simili di mettere a nudo l' articolazione. Diversi metodi sono stati messi in uso per giungere a questo scopo. Nel caso che se gli offrì, *Bent di New-castle*, fece da prima una lunga incisione verticale dal lato interno del braccio, poi due altre incisioni perpendicolari alla prima, e che nascendo dalle sue estremità si portavano orizzontalmente in fuori in modo da formare un lembo lungo e stretto, aderente pel suo bordo esterno.. *M. Sabatier* propone di formare un lembo triangolare circoscritto da due incisioni oblique, partendo l'una dalla sommità dell'apofisi coracoide, l'altra dalla base dell'acromion, e che si riuniscono a V, quattro dita al di sotto dell'articolazione del braccio.

Moreau il padre, in un caso di questa natura, fece due lembi quadrati, l'uno superiore aderente alla spalla, l'altro inferiore aderente alle carni della parte esterna del braccio. *M. Roux* (1) consiglia (ed il suo metodo ci sembra generalmente preferibile) di fare un sol lembo quadrato presso a poco come nel metodo di *La Faye* per l'estirpazione del braccio. L' articolazione essendo così messa a nudo, e la cassula incisa, si lussa in alto, ed infuori la testa dell' omero; si isola col bisturì il collo dell' osso dalle parti molli alle quali aderisce, e si passa dietro a lui una piccola placca di legno, o di cartone destinata a difendere le carni dall' azione della sega, colla quale si toglie la porzione malata dell' omero. Si fa la legatura delle arterie circonflesse; si esamina in seguito la cavità glenoide; si raschiano o si cauterizzano le parti leggermente malate; si asportano collo scalpello, e col martello le porzioni d' osso più profondamente alterato. Si abbassa in seguito il lembo, si ravvicina il braccio al tronco, lo si alza un poco contro la spalla mediante una fascia, che passa sotto il gomito semiflesso, e si fa giacere il malato sul dorso, affinchè la marcia abbia un libero egresso dall' incisione posteriore. La medicatura della ferita non offre cosa alcuna di particolare, la cicatrice è più o meno lunga ad operarsi, secondo lo stato delle parti molli che circondano l' articolazione.

(1) *Si vedano le sue* Melanges de Chirurgie et Physiologie, *e la sua dissertazione sulla resezione dell'osso.*

In tutti i casi il braccio perde una parte della sua lunghezza naturale, ed oltre a questo, il resultato dell' operazione non è sempre l' istesso. In alcuni malati, il braccio operato riprende la medesima forza, che aveva avanti, e gode di una parte, o di tutti i moti, che gli son proprii. In altri egli perde tutta la sua mobilità, e non può eseguire altri moti che quelli, che sono dovuti al giuoco dell' omoplata sul tronco. In altri al contrario non solo il braccio si presta ai moti ordinarii, può anco prestarsi ad altri, e torcersi sopra sè stesso, ma è privo di una gran parte della sua forza. Nel primo caso si è formata un'articolazione secondaria; tale fu senza dubbio il resultato dell' operazione *del Withe*; tale fu certamente quello di una separazione spontanea della testa dell' omero osservata da *M. Chaussier*, che ebbe occasione di riconoscere dopo la morte del soggetto, che l' omoplata portava un' eminenza rotonda in forma di testa, e che l' omero offriva una cavità destinata a riceverla: questa disposizione permetteva al malato l' esercizio di quasi tutti i moti del braccio. Nel secondo caso, l' omero si attacca colla cavità glenoidale. Nel terzo vi resta fra questi due ossi un intervallo variabile, ripieno di parti molli, che gli uniscono in una maniera più o meno lassa, lo che diminuisce considerabilmente la forza del membro, ed aumenta la sua mobilità. *M. Sabatier* ha avuto due volte occasione di osservare qualche cosa di analogo, in seguito di colpi d' arme da fuoco, che avevano distrutto l' omero per una grande estensione: i frammenti superiore, ed inferiore non si erano riuniti, ed il braccio non aveva ripreso la sua solidità; non ostante in casi simili il malato conserverebbe ancora l' uso dell' antibraccio, e della mano.

Withe, e *Vermandois* hanno proposto di fare sull' estremità superiore del femore, in caso di lussazione spontanea di quest' osso, la medesima operazione, che si pratica sull' estremità superiore dell'omero. Ma se tutte le circostanze si riuniscono per impegnare a mettere in uso la resezione dell' estremità superiore dell' osso del braccio, tutto, al contrario, si oppone all' esecuzione, ed al successo di una simile operazione applicata al femore. La grossezza considerabile delle carni, che ricuoprono l' articolazione ileo-femorale; la solidità dei ligamenti, che la circondano, o che sono situati nel di lei interno; la profondità della cavità cotiloide; la difficoltà di lussare la testa del femore, e di portare la sega in mezzo ad una sì grande massa di carni, renderebbe l' operazione laboriosissima. Se si considera in seguito, che la malattia per la quale si propone la resezione dell' estremità superiore del femore, consiste ancora meno nell' alterazione di quest'osso, che in quella della cavità cotiloidea sulla quale non si può senza temerità portare il fuoco, o l' istrumento tagliente come si fa sulla cavità glenoidea, si rinunzierà intieramente ad un' operazione estremamente difficile pel chirurgo, e pericolosa pel malato, quasi sempre inutile per l'affezione simultanea degli ossi del bacino, e del femore, e che anco nel caso di successo, non conserverebbe probabilmente al malato, che un membro inutile, ed incomodo.

Park chirurgo dello spedale di Liverpool (1) è il primo che abbia intrapreso, e consigliato la resezione dell' estremità degli ossi nelle articolazioni ginglimoidali del ginocchio, e del gomito, e fu sul ginocchio, che egli eseguì in principio questa operazione. Un marinaro scozzese uomo forte e robusto, in età di trentatre anni era nello spedale di Liverpool per una malattia del ginocchio, che esisteva già da dieci anni. La tumefazione era assai considerabile, ed i tegumenti molto distesi. La contrazione dei muscoli flessori era sì forte, che la gamba formava colla coscia un angolo retto, e restava invariabilmente fissata in questa posizione; i dolori erano grandissimi; non eravi ancora apertura ai tegumenti, quantunque fosse manifesto che la suppurazione, e la carie aveva di già fatto dei progressi considerabili. *Park* dopo diversi saggi sui cadaveri fece la resezione delle estremità articolari il 2 Luglio 1781. Delle emorragie, degli ascessi, e diversi altri accidenti ritardarono la guarigione, che non fu

(1) Nouvelle methode de traiter les maladies, qui attaquent l' articulation du genou, et du coude: Ouvrage traduit de l' anglais.

completa se non che alla fine del mese di Luglio dell' anno seguente.

Forse il chirurgo inglese fu preceduto dal *Vermandois*, e da *Moreau* il padre, da *Bar sur-Ornain*, che ha praticato la resezione nelle articolazioni ginglimoidali ad un epoca nella quale *Park* non aveva ancora eseguito quella che noi abbiamo citato. Dopo questo tempo *Moreau* il figlio, degno erede dei talenti, e della fortunata arditezza di suo padre ha praticato con successo la resezione delle estremità articolari del femore, e della tibia. Si è pure praticata parecchie volte questa operazione sopra altre articolazioni, come quella del gomito, del pugno, e del piede. *Moreau*, ed il suo figlio sono i primi, che abbiano esteso l'uso della resezione a quest'ariticolazione. *M. Champyon*, e molti chirurghi militari hanno seguito in qualche caso il loro esempio.

La resezione nelle articolazioni ginglimoidali, come nelle orbicolari, non può esser proposta, che quando la malattia è giunta ad un grado tale da non potersi più contare sulle risorse ordinarie dell' arte per arrestarne i progressi, o abbandonarla alla natura senza consegnare il malato ad una morte sicura. In una parola le circostanze, che indicano la resezione, sono le medesime di quelle, che necessitano l' amputazione; ma si può egli ricorrere indifferentemente all' una, o all' altra di queste operazioni? In tutti i casi nei quali l'alterazione degli ossi ha un' estensione tale, che la separazione delle porzioni malate produrrebbe un guasto considerabile, o quando i tegumenti sono considerabilmente ammenciti, staccati e rotti da fistole larghe e numerose, soprattutto dal lato opposto a quello sul quale si deve incidere; in quelli finalmente nei quali i muscoli della mano, e dei diti sono talmente atrofici da esser divenuti inutili, come *Park* dice di avere osservato; in tutti questi casi, dico, non è dubbioso che l'amputazione sia preferibile alla resezione. Ma nei casi nei quali queste due operazioni sono ammissibili, a quale si deve egli ricorrere? Se la resezione delle articolazioni ginglimoidali fosse stata frequentemente praticata; se dietro un gran numero di fatti potessero paragonarsi insieme i resultati di questa operazione, e quelli dell' amputazione, l' esperienza avrebbe parlato, e la questione sarebbe risoluta. Ma nello stato attuale delle nostre cognizioni, non è che coll'ajuto dell'analogia, e del ragionamento, che si può tentare di spargere qualche luce sopra un soggetto sì oscuro. Paragoniamo dunque come l'ha fatto *M. Roux* queste due operazioni sotto il triplice rapporto della loro esecuzione, degli accidenti che le accompagnano, e le seguono, e dei loro resultati.

La resezione delle estremità ossee delle articolazioni ginglimoidali è una delle operazioni, che offrono maggior difficoltà; bisogna fare agire la sega a più riprese, le cisoie, il raspatojo; disgiungere delle superficie articolari fortemente unite fra loro, e che possono aver provato un principio di unione come ebbe luogo nell'osservazione di *Park*; finalmente bisogna che in mezzo al gonfiamento delle parti molli, il coltello rasenti dei vasi, e dei nervi considerabili, la lesione dei quali potrebbe avere delle gravi conseguenze. L' amputazione al contrario è un' operazione, la di cui esecuzione è tanto facile quanto pronta; evvi ancora questa gran differenza fra l' amputazione, e la resezione, che avanti di incominciar la prima, il chirurgo conosce esattamente le parti, che egli deve tagliare, gli strumenti dei quali bisogna servirsi, e l'ordine nel quale esso deve impiegargli; niuna circostanza può obbligarlo di modificare il metodo, che egli ha scelto. Nella resezione al contrario non si conosce positivamente lo stato delle parti sulle quali si deve operare; non è che nel corso dell'operazione, che uno può decidersi sulla scelta degli strumenti, sul luogo ove applicargli, di modo che può accadere contro l'aspettativa del chirurgo, che la lesione delle parti si estenda ad un punto tale, che dopo avere intrapresa, e quasi terminata la resezione si sia obbligati di venire all'amputazione.

Se la resezione offre per la sua esecuzione molte maggiori difficoltà, che l'amputazione, essa presenta ugualmente maggiori rischi nelle sue conseguenze immediate. Senza parlare della durata dell'operazione, e degli accidenti nervosi, che essa può produrre, evvi sempre a temere che l'estensione considerabile della ferita, il cattivo stato delle parti molli, il loro ingorgo lardaceo non determinino una suppurazione inestinguibile, e non ridu-

cano il malato al marasmo il più completo. Nei casi di guarigione, che si sono pubblicati, la cura è stata sempre molto lunga, essa non ha mai durato meno di qualche mese, e talvolta si è prolungata ancora al di là di un anno. Se tali accidenti seguono talvolta l' amputazione, si converrà almeno che essi devono essere molto più rari, che dopo la resezione.

I resultati di questa non sono ugualmente vantaggiosi nei membri superiori, che negli inferiori; sia che si formi una anchilosi, o che gli ossi non siano uniti che per una sostanza intermedia, la mano, e l'antibraccio sono sempre utili al malato, che gli ha conservati; mentre che nei membri inferiori, se non si forma un'anchilosi solida, il membro è inabile alla stazione, ed alla progressione; non è più pel malato, che un peso incomodo, che non può essergli di veruna utilità. Egli è vero, che potrebbe accadere, che si formasse, in alcuni casi, come si è visto alla spalla, un'articolazione secondaria, che permettesse al membro superiore o inferiore, dei moti più o meno pronunziati, senza nuocere alla sua forza; ma non ci si può lusingare, che un termine così felice si presenti spesso. Quanto alla diminuzione della lunghezza del membro dopo l'operazione, è questo un leggiero inconveniente per i membri superiori, ed è un vero vantaggio per gl'inferiori, nei quali come osserva *Park*, la rigidità dell'articolazione è molto più incomoda quando il membro ha la medesima lunghezza dell'altro, che quando ne è un poco più corto. Nell'ultimo caso, il malato cammina con molta maggiore agilità, che nel primo, nel quale egli è obbligato a far descrivere un arco di cerchio al membro anchilotico tutte le volte, che egli vuol portarlo in avanti.

Si vede da tutto ciò che si è detto, che i resultati della resezione sarebbero sempre più vantaggiosi ai membri superiori, che quelli dell' amputazione; e qualche volta anco ai membri inferiori. Ma se si considera, che l'amputazione, meno vantaggiosa in generale per i resultati, è costantemente preferibile per la facilità della sua esecuzione, e soprattutto perchè essa fa correr meno rischio al malato, non si esiterà, io credo, fra l'ablazione del membro nell'articolazione, e la resezione dell' estremità articolari in caso di tumori bianchi, che necessitano l'una, o l'altra di queste operazioni, soprattutto quando la malattia attacca i membri inferiori. Noi non pretendiamo però di proscrivere la resezione nelle articolazioni ginglimoidali; noi rendiamo giustizia agli sforzi, che sono stati fatti da celebri chirurghi per sostituire all' amputazione un mezzo in apparenza più dolce; e quantunque noi pensiamo, che nello stato attuale della scienza un' uomo prudente debba astenersene, noi ripetiamo volentieri ancora, che l'esperienza non ha pronunziato cosa alcuna su questo soggetto, e che noi sommettiamo ad essa intieramente la opinione, che si è emessa.

Noi termineremo ciò che ha rapporto colla resezione dell' estremità articolari degli ossi, colla descrizione succinta del metodo operatorio, che s'impiega per le articolazioni del gomito, del ginocchio, e del piede.

Ecco in qual modo *Park* ha praticato sul cadavere la resezione dell' articolazione omero-cubitale. Egli fece sulla parte posteriore di quest'articolazione una incisione longitudinale; messo a nudo lo olecrano, fu asportato con la sega. L' omero potè allora essere facilmente lussato in dietro; la sua porzione articolare, e quella del cubito, e del radio furono segate successivamente, dopo che le carni le quali coprivano la parte anteriore di questi ossi ne furono state convenientemente staccate. Il *sig. Moreau* padre e figlio, e *Chamvyon* hanno seguìto un metodo migliore. Il malato essendo posto supino sopra una tavola, o seduto sopra una sedia, si fa una prima incisione parallela alla cresta, che sormonta il condilo interno dell'omero da due pollici al di sopra di questo condilo, fino al livello dell' articolazione; se ne fa una simile dall'altra parte; una terza incisione, diretta trasversalmente al di sopra dell'olecrano, riunisce le due prime comprendendo come quelle tutta la grossezza delle carni, e penetrando fino all'osso. Si stacca dal basso in alto il lembo circoscritto dalle tre incisioni. Il chirurgo esplora allora con uno specillo l' omero messo a nudo, e riconosce l' estensione della carie. Egli stacca in seguito in dentro ed in fuori, le carni che aderiscono alla parte anteriore dell' osso, ravvicina quanto è

possibile all'omero la punta, ed il taglio dell'istrumento affine di non offendere i vasi: egli passa in seguito il manico di un coltello fra l'osso, e le carni che ne sono state isolate, per garantir queste ultime dall'azione della sega, colla quale si separa dal resto dell'osso l'estremità malata, che si estrae in seguito dividendo i legami, che l'uniscono ancora agli ossi dell'antibraccio. Se questi ossi partecipano essi pure alla malattia, diviene necessario, per resecarne una porzione, di prolungare per due pollici l'esterna incisione; si abbassa il lembo triangolare, che essa forma coll'incisione trasversa, si scopre in questa guisa la testa del radio, della quale si fa la resezione colle precauzioni di già indicate; si prolunga in seguito ugualmente l'incisione interna, e si continova a staccare il lembo inferiore divenuto quadrilatero. Il cubito è ugualmente messo allo scoperto, lo si separa dalle carni, che vi si attaccano, e se ne reseca l'estremità colla sega. Se vi restasse ancora qualche traccia di malattia dopo la resezione, bisognerebbe asportarla colla sega, o con un qualche altro istrumento. Terminata l'operazione si ravvicinano gli ossi, ed i lembi; si mantengono questi ultimi ravvicinati con qualche punto di sutura; si medica convenientemente la ferita, e si pone il membro semiflesso sopra un guanciale ripieno di loppa. Non è necessario di dire, che si mettano in uso avanti, e dopo l'operazione i mezzi proprii a diminuire, ed a sospendere la effusione del sangue.

Per la resezione del ginocchio il metodo operatorio differisce poco da quello che si è descritto; *Park* fece, per dire il vero, due incisioni in croce sulla parte anteriore dell'articolazione, ma così facendo si scuopre meno bene le parti sulle quali si opera, e si hanno quattro lembi in vece di due. Ecco il metodo di *Moreau* che ci sembra molto preferibile. Il malato essendo steso sul dorso, si fa da ciascun lato della rotula, immediatamente davanti ai tendini dei muscoli flessori della gamba, un'incisione longitudinale, estesa da due pollici al di sopra dei condili del femore, fino a quelli della tibia; si riuniscono con un'incisione trasversale che passa al di sotto della rotula; si stacca dal basso in alto il lembo nel quale quest'ultima deve esser compresa; e la si separa quando è malata. Il femore è in seguito isolato dalle carni che ad esso aderiscono posteriormente; la sua estremità è resecata col mezzo della sega, poi isolata col bisturino dalle parti molli che l'uniscono ancora agli ossi della gamba; per mettere a nudo questi ultimi, bisogna fare un incisione longitudinale in direzione della cresta della tibia, e prolungare l'incisione esterna dalla coscia fino al di sotto della testa della fibula. Queste due incisioni formano con quella trasversale un'altro lembo quadrilatero che si stacca tosto al suo lato interno in modo da scoprire, e da separare la testa della fibula avanti di aver messo a nudo quella della tibia. Noi non ripeteremo qui quali sono le precauzioni da prendersi per evitare la lesione dei vasi e dei nervi; esse sono assolutamente l'istesse che nella resezione del gomito; dopo l'operazione, il membro è situato o in un apparecchio da fratture complicate od in una specie di doccia guarnita di guancialetti.

La resezione dell' articolazione tibio-tarsea, offre maggiori difficoltà di quella del gomito, e del ginocchio. Si comincia dal fare un'incisione longitudinale, estesa dalla parte posteriore, ed inferiore del malleolo esterno, fino a tre o quattro pollici al di sotto di questa eminenza; dalla parte inferiore di questa incisione deve partirsi ad angolo retto un'altra diretta in avanti che si estende fino al tendine del muscolo peroneo anteriore: si fa in seguito dal lato interno un'altra incisione longitudinale, simile alla prima, e dalla sua estremità inferiore che corrisponde alla parte inferiore e posteriore del malleolo interno, si fa partire un'incisione orizzontale, che si prolunga fino al tendine del muscolo tibiale anteriore: le due incisioni longitudinali penetrano profondamente fino all'osso, le due altre non interessano che la pelle: si disseca in seguito da ciascun lato un lembo triangolare formato dalle due incisioni indicate e si ottengono in questo modo due lembi isolati. Si separa allora la fibula dai tendini che l'avvicinano, e siccome non vi è spazio interosseo nel quale si possa introdurre una placca destinata a proteggere le carni dall'azione della sega, si è forzati di impiegare lo scalpello ed il martello per tagliare il malleolo esterno, che si separa in seguito facil-

mente dalla tibia, e dagli ossi del tarso. Per resecare l' estremità inferiore della tibia, si comincia dall'isolarla in avanti, ed in dietro dai muscoli, e dai tendini che l'avvicinano; si introduce in seguito sotto la sua faccia posteriore il manico di uno scalpello, e sotto le carni anteriori la lama stretta di una sega, colla quale si tagliano gli ossi dall' avanti in dietro. Per separar dal tarso col quale è aderente ancora il frammento risecato, si rovescia il piede in fuori, lo che permette di asportare, quando è necessario, una parte dell'astragalo; si riuniscono le ferite con due punti di cucitura; ed il piede è mantenuto immobile per tutto il corso della cura, mediante un pezzo di suolo fissato a due ferule applicate sopra le parti laterali della gamba.

La resezione del pugno è stata praticata una volta da *Moreau* il figlio, che dice di averla eseguita con successo. Rincresce assai che egli non abbia fatto conoscere i dettagli di questa operazione, e soprattutto che egli non abbia descritto il metodo operatorio da esso tenuto. Ecco quello proposto da *M. Roux* nella sua dissertazione sulla resezione degli ossi. Si fanno lungo la faccia esterna del radio, e l'interna del cubito, più vicino che sia possibile alla loro faccia anteriore, senza interessare i vasi ed i nervi che corrispondono a questi ossi, due incisioni longitudinali che terminano inferiormente a livello dell'articolazione, e due altre trasversali; l'una in dentro e l'altra in fuori che si estendono in dietro dalla parte inferiore delle prime fino sui lati del pacchetto dei tendini estensori, che ricuoprono in parte la faccia posteriore dell' articolazione, e che non devono essere in verun conto tagliati. Bisogna in seguito scoprire, isolare e resecare successivamente la parte inferiore del radio, e del cubito, per asportare gli ossi del carpo malati, sia che la carie non attacchi se non quelli della prima fila, o che essa gli occupi tutti ad un tratto. Qesta resezione è più facile ad eseguirsi che quella dell'articolazione tibio-tarsea.

CAPITOLO XLIII.

Dell' anchilosi.

Si dà il nome di anchilosi a quello stato di un'articolazione diartrodiale, nel quale i moti degli ossi che la compongono, sono intieramente aboliti, o estremamente impediti, sia che il membro si trovi nella flessione, o nell'estensione.

Si distingue l'anchilosi in vera, o completa, ed in falsa o incompleta. Nell'anchilosi vera gli ossi sono talmente riuniti e attaccati gli uni agli altri, che non formano se non che un solo ed istesso pezzo, di modo che i moti sono aboliti per sempre. Nella falsa anchilosi, gli ossi non sono attaccati; essi godono ancora di una certa mobilità, ed i moti dell'articolazione possono ristabilirsi, quando la causa che gli impediva non esista più. Si è distinta ancora l'anchilosi in secca, ed in suppurata; ma questa distinzione non è fondata. Quando vi è suppurazione in un'articolazione, l'impossibilità o la difficoltà dei moti non è la malattia principale; essa non è che l'effetto di un'affezione molto più grave come si è detto parlando dei tumori bianchi. Le malattie che producono l'anchilosi non sono l'anchilosi stessa; si è dunque avuto torto di chiamare con questo nome i tumori la di cui presenza incomoda, o impedisce i moti di un'articolazione; questo è dare il medesimo nome alla causa ed all' effetto.

L' anchilosi non si limita sempre ad una sola articolazione, essa ne attacca talvolta anco molte; si son visti anco tutti gli ossi del corpo umano riuniti fra loro, e formare per così dire, un solo e medesimo pezzo. Ma per lo più questa malattia si limita ad una sola articolazione. Le articolazioni ginglimoidali vi sono molto più esposte delle articolazioni orbicolari. La grandezza delle superficie articolari, la loro configurazione, il numero dei ligamenti e dei tendini, che circondano le articolazioni ginglimoidali sono senza dubbio la causa della differenza che esiste fra esse e le articolazioni orbicolari, sotto il rapporto della frequenza dell'anchilosi.

Questa malattia è sempre il resultato di un'altra affezione. Ciò non ostante la immobilità prolungata di un'articolazione può sola produrla. Egli è per questo che nelle Indie, i Fakir che stanno spesso degli anni intieri nella medesima posizione per spirito di mortificazione, hanno la maggior parte delle articolazioni più o meno anchilotiche. Ma ordinariamente essa succede ad un'affezione che oltre la immobilità che esige, porta spesso un attacco diretto alle diverse parti che compongono un'articolazione. Le malattie in seguito delle quali l'anchilosi si forma, sono per lo più le ferite delle articolazioni, i tumori bianchi, l'idropisia articolare, l'esostosi, l'ossificazione delle cartilagini e dei ligamenti. Alcune malattie delle parti molli che circondano un'articolazione, come i tumori aneurismatici, i cistici, i grandi ascessi, le ulcere, le bruciature, la gangrena, possono ugualmente darvi luogo.

La divisione ordinaria delle cause in esterne, ed in interne non può applicarsi che alle malattie che precedono l'anchilosi, e non alla anchilosi stessa; così la lue, la gotta, il reuma, le scrofole, non sono cause interne di anchilosi se non in quanto che esse danno luogo al gonfiamento dei ligamenti ec. Affezioni le di cui conseguenze possono essere talmente gravi, che si riguarda l'anchilosi che ne resulta, come una felice terminazione.

Per ben comprendere la maniera con cui l'anchilosi si forma, in seguito delle diverse malattie che la precedono, è necessario sapere cosa accade alle articolazioni che restano lungamente immobili. In generale l'esercizio delle funzioni trattiene negli organi, che vi sono destinati, la disposizione che gli rende proprii ad eseguirle, mentre la loro cessazione per un tempo più o meno lungo indebolisce questa disposizione, e la distrugge anco talvolta; in modo che gli organi perdono in parte, o in totalità la facoltà di agire. Egli è in favore delle articolazioni che le parti del nostro corpo eseguiscono i diversi moti dei quali esse sono suscettibili, ed è il moto che trattiene nelle articolazioni la disposizione necessaria all'esercizio delle loro funzioni; è desso che favorisce la secrezione della sinovia in giuste proporzioni, che conserva ai ligamenti ed ai tendini la loro cedevolezza, e ai muscoli la loro facoltà di agire. Se dunque un'articolazione resta per lungo tempo nell'immobilità, la sinovia vi diminuisce, non vi è più separata che in piccolissima quantità; prive di quest'umore lubrificante le superficie articolari perdono la loro levigatezza, e non scorrono più l'una sull'altra con quella facilità, che rende la loro confricazione insensibile. I ligamenti ed i tendini ritenuti sempre nella medesima posizione si conformano a questo modo di essere, non conservano più che la lunghezza necessaria a questo stato nuovo, e contraggono una rigidità che impedisce loro di prestarsi ai cambiamenti che necessitano i moti dell'articolazione. I muscoli posti nell'inazione si indeboliscono, e perdono la loro disposizione a contrarsi; a questa debolezza si congiunge una retrazione, ed una rigidità che viene loro impressa dalla medesima attitudine continovata per lungo tempo. Se si aggiunga a questo che la mancanza di esercizio ed il rallentamento della circolazione che ne è la conseguenza, danno luogo ad un ingorgo di tutte le parti molli che circondano l'articolazione, si avrà l'idea degli effetti dell'immobilità e della maniera colla quale essa produce l'anchilosi.

In questo stato di immobilità di un'articolazione, un certo grado d'infiammazione si impossessa della membrana sinoviale, e delle superficie articolari: queste superficie possono contrarre fra loro un'aderenza simile a quella che ha luogo fra le membrane sierose, e gli organi, che esse rinchiudono nell'infiammazione di queste parti. Questo modo d'unione delle superficie articolari, osservato parecchie volte dall'*Hunter*, produce una vera anchilosi che non deve però esser confusa con quella che proviene dall'ossificazione dei ligamenti, e dall'attaccatura degli ossi, le di cui superficie dopo di essersi ricoperte di bottoni carnei, contraggono fra loro un'aderenza intima che viene ad essere aumentata dal fosfato calcareo, che si deposita nella sostanza stessa di questi bottoni. In quest'ultima specie d'anchilosi l'unione degli ossi è sì intima che non formano più se non un solo e medesimo pezzo, e i loro moti sono distrutti per sempre. Nella prima specie la loro unione è molto meno forte, e se essi vengono ad esser separati da uno

sforzo qualunque, i loro moti possono ristabilirsi. È probabile che l' anchilosi del gomito di cui parla *Giob a Meckren* (1) dipendesse da una simile coesione. Quest' anchilosi avea resistito alle fomente, ed ai cataplasmi, il malato fece una caduta violenta sull' avanbraccio, e fin d'allora i moti di questa parte si ristabilirono, e divennero di giorno in giorno più facili e più estesi.

Dietro ciò che si è detto sulla maniera con la quale si forma l' anchilosi, sarà facile di vedere come le diverse malattie che la precedono, e che si sono indicate di sopra, contribuiscono alla di lei formazione.

Le fratture, anco le più semplici, lasciano sempre dietro di loro nelle articolazioni del membro, che ne è stato la sede, una rigidità più o meno grande, e che è talvolta portata assai lungi da meritare il nome di anchilosi. Nelle fratture semplici della parte media degli ossi, questa rigidità dipende unicamente dall'immobilità nella quale il membro è stato tenuto durante il tempo necessario alla consolidazione della frattura, e non è giammai assai considerabile per esigere altri mezzi, che i moti che si imprimono al membro gradatamente, tostochè il callo ha acquistato assai di solidità da permetterlo. Quando le fratture sono vicine ad un' articolazione, la rigidità che questa contrae, è molto più grande, perchè oltre gli effetti, che resultano necessariamente dall' immobilità della parte, l'ingorgo infiammatorio più o meno considerabile, che sopraggiunge costantemente attorno alle fratture, estendendosi fino all' articolazione medesima, aumenta la grossezza, e la consistenza dei ligamenti, e delle altre parti molli, che la circondano, e la priva della flessibilità necessaria pel libero esercizio dei moti. In questo caso se qualche circostanza accidentale ritarda la formazione del callo, ed esige che si tenga il membro nell' apparecchio per un tempo molto più lungo di quello che la natura impiega ordinariamente per la consolidazione delle fratture, la rigidità dei ligamenti, dei tendini, e delle altre parti molli circonvicine potrà esser tale, che il ristabilimento dei moti sarà se non impossibile, almeno difficile, ed inoltre le superficie articolari private intieramente della sinovia destinata a lubrificarle, ed a mantenere la loro continuità, potranno aderire insieme, e l' anchilosi potrà divenire completa, ed incurabile. *G. L. Petit* e tutti quelli, che come lui, hanno assegnato una parte così importante alla sinovia nella formazione dell' anchilosi e nelle altre malattie dell' articolazione, hanno attribuito la rigidità delle articolazioni, che accompagna le fratture della parte media degli ossi lunghi, all' accumulamento, ed all' inspessimento di quest' umore. La dissezione delle articolazioni divenute rigide in seguito di queste fratture, fa vedere che esse contengono molto meno sinovia, che nello stato naturale, ma che ve ne esisteva ancora: che essa non è indurita, e la rigidità dipende unicamente, come noi abbiamo detto, dallo stato dei ligamenti, dei tendini, e delle altre parti molli, che circondano l'articolazione, e che la causa unica di questo stato è la lunga immobilità nella quale si è stati obbligati di tenere il membro.

Il medesimo autore attribuisce l'anchilosi, che sopravviene in seguito di fratture penetranti nell' articolazione, e di quelle che sono ad esse vicinissime, all' effusione del sugo osseo, che si stravasa nell' articolazione stessa, quando la frattura vi comunica, e che, in quelle che non vi penetrano, si spande nelle vicinanze, agglutina insieme i ligamenti, gli incrosta in qualche maniera, e riempie le cavità esterne, che servono all' uffizio della congiuntura. Questa teoria, tratta dalla maniera colla quale spiegavasi altrevolte la formazione del callo mediante il sugo osseo, non si accorda nè con ciò che le esperienze fatte sugli animali vivi ci hanno insegnato relativamente al modo con cui si consolidano le fratture, nè con ciò che la dissezione delle articolazioni ha fatto vedere. Effettivamente non si è mai trovato in questi casi, sia nella articolazione, sia nelle di lei vicinanze, veruna concrezione ossea dipendente dall'effusione, e dalla condensazione del sugo osseo. Pure si trova nelle Memorie dell'Accademia di chirurgia di Parigi (tom. 10 pag. 84) l' esempio singolare di una ossificazione irregolare in seguito di una

(1) *Obs. C. 64. pag.* 297.

frattura alla parte superiore del femore occasionata da un colpo d'arme da fuoco, la quale ossificazione è stata riguardata come l'effetto dell'effusione irregolare del sugo osseo condensato in forma di stallattiti. Si comprende facilmente, che se una simile ossificazione avesse luogo vicino ad un articolazione, essa potrebbe impedire i moti, e per conseguenza occasionar l'anchilosi.

Le lussazioni possono produrre l'anchilosi in molte maniere. Il libero esercizio dei moti dell'articolazione dipendendo dal giusto rapporto delle superficie articolari, si concepisce bene, che se una lussazione non è ridotta, i moti dell'osso spostato devono essere aboliti, o per lo meno estremamente impediti. Nelle lussazioni delle articolazioni orbicolari non ridotte, i moti dell'osso spostato sono sul primo quasi del tutto impossibili; ma in seguito, quest'osso si scava una nuova cavità per la pressione che egli esercita sulle parti contro le quali egli appoggia, ed allora esso diviene suscettibile di certi moti, che aumentano per gradi col tempo, ed a misura che il malato si serve del membro. Ma questi moti non sono mai molto estesi, soprattutto se la lussazione è stata accompagnata da un gonfiamento infiammatorio assai grande. Non è l'istesso delle lussazioni delle articolazioni ginglimoidali non ridotte: un'anchilosi completa ne è quasi sempre la conseguenza, a meno che il soggettto non sia giovanissimo. In quest' ultimo caso se si imprimono giornalmente dei moti al membro affetto, le superficie per le quali gli ossi lussati si toccano, prendono alla lunga una conformazione, che rende questi ossi suscettibili di muoversi: ma i moti, che essi eseguiscono, sono sempre assai limitati.

Quantunque ben ridotte, le lussazioni possono esser seguite da anchilosi, soprattutto quello delle articolazioni ginglimoidali; in questo caso l'anchilosi non è mai completa, e si riduce ad una rigidità, che incomoda più o meno i moti dell'articolazione. Questa rigidità è l'effetto del gonfiamento infiammatorio dal quale sono accompagnate alcune lussazioni, e dell'immobilità nella quale questo accidente ha forzato di tenere il membro.

Ciò che noi abbiamo detto della falsa anchilosi, che accompagna qualche volta le lussazioni, che sono state bene ridotte, è applicabile anco alle distrazioni. In questa malattia, la distensione dei ligamenti, e delle altre parti molli, che circondano l'articolazione, è ben presto seguita da un gonfiamento, che forza a tenere il membro nell'immobilità. Se questo gonfiamento è considerabile, e se egli dura lungo tempo, i ligamenti, i tendini, e le altre parti molli vicine, contrarranno una rigidità, che renderà i moti dell'articolazione tanto più difficili, quanto più la perseveranza del dolore avrà forzato ad aspettare per cominciare a fare eseguire dei moti all'articolazione.

Le ferite delle articolazioni, l'idropisia articolare, i tumori bianchi danno spesso luogo all'anchilosi come si è detto parlando di queste malattie; ma fra queste malattie medesime, i tumori bianchi sono quelli, che la occasionano più di frequente. Nel loro principio questi tumori sono quasi sempre accompagnati da una retrazione dei muscoli flessori, che tengono il membro nella più perfetta immobilità; e quando il tumore, ed il dolore sono quasi intieramente dissipati coll'uso de' medicamenti convenienti, o per gli sforzi della natura, accade frequentemente, in ragione della flessione nella quale il membro è rimasto per lungo tempo, che l'uso dell'articolazione è intieramente perduto, e che tutti i tentativi, che si fanno per muoverlo, eccitano molto dolore. In questo caso l'immobilità è sì perfetta, che si sarebbe portati a credere, che dipendesse dall'unione intima delle superficie articolari fra loro: ma quest'unione suppone la distruzione delle cartilagini, che ricuoprono queste superficie, e lo sviluppo sull'estremità degli ossi dei bottoni carnosi, in grazia dei quali queste estremità si attaccano insieme nella guisa medesima dei pezzi di una frattura. Simili effetti sono rari nei tumori bianchi, e quando essi hanno luogo, ciò non è che ad un grado molto avanzato della malattia. L'immobilità della quale si tratta in questo luogo dipende unicamente dalla retrazione dei muscoli, e dalla rigidità dei ligamenti, e dei tendini, come lo provano le dissezioni di queste parti, in quelli che soccombono, ed il ristabilimento dei moti per mezzo dell'uso lungamente continovato degli ammollienti in quelli che guariscono.

In tutti i tumori bianchi scrofolosi, la retrazione dei muscoli, e la rigidità dei ligamenti, e dei tendini non sono le sole cause dell'immobilità delle articolazioni: il gonfiamento delle estremità degli ossi vi contribuisce ugualmente per molto. Portato ad un certo grado questo gonfiamento distrugge il giusto rapporto, che deve esistere fra le eminenze, e le cavità che formano l' articolazione, e l' estensione dei ligamenti, che la circondano, e la consolidano; questi troppo corti riguardo agli ossi gonfiati, gli serrano talmente da toglier loro la libertà di muoversi.

L' immobilità prodotta dalla retrazione dei muscoli, e dalla rigidità dei ligamenti, e dei tendini, dalla quale sono accompagnati quasi tutti i tumori bianchi nel loro principio e talvolta ancora dal gonfiamento degli ossi, che formano l' articolazione, non deve esser riguardata, che come una falsa anchilosi, poichè l' articolazione è ancora suscettibile di ricuperare i suoi moti coll'uso degli opportuni rimedii. Ciò non ostante, quando il dolore, e l'ingorgo sussistono per molto tempo, e che durante questo è impossibile d' imprimere dei moti al membro affetto, l' articolazione può perdere intieramente la facoltà di muoversi, e l'anchilosi esser completa, senza che per questo siavi veruna aderenza fra le superficie articolari; questo è ciò, che io ho veduto parecchie volte in seguito dei tumori bianchi reumatici del ginocchio. In questo caso la retrazione dei muscoli flessori è sì forte, che nulla può sormontarla, e si romperebbero piuttosto questi muscoli, o i loro tendini, che allungarsi.

Un' anchilosi vera, o completa può resultare da un tumor bianco, da una ferita dell' articolazione, da un'idropisia articolare, ed in generale da tutte le malattie delle articolazioni nelle quali le cartilagini articolari sono distrutte, o gli ossi cariati. In questo caso, se la natura secondata dall'arte, giunge ad arrestare i progressi della carie, le porzioni dell' osso alterato si esfoliano, dei bottoni carnosi si sviluppano sulle superficie articolari; quelli di una superficie si uniscono a quelli della superficie opposta, e gli ossi contraggono così un'aderenza intima, che il fosfato di calce viene in seguito a consolidare. L'anchilosi deve esser considerata allora come un mezzo di cui la natura si serve per terminare felicemente una malattia gravissima, e che per lo più fa perire il malato, a meno che non si abbia ricorso all' amputazione. Così, in questo caso, i pratici istrutti in luogo di cercare a prevenire la saldatura degli ossi, impiegano tutti i mezzi proprii a favorirla, ed hanno soprattutto l'attenzione di dare al membro, se è possibile, la posizione nella quale egli potrà più facilmente eseguir le sue funzioni quando sarà anchilotico.

Si concepisce facilmente come un' esostosi, un'aneurisma, o un tumore di qualunque altra specie, situato sopra un'articolazione, o nelle sue vicinanze, può, portando un'ostacolo meccanico ai moti, produrre una falsa anchilosi, e come quest'anchilosi può divenir completa, se quest'ostacolo sussiste per lungo tempo.

Perchè le articolazioni eseguiscano liberamente tutti i moti dei quali sono suscettibili, non basta che le superficie articolari conservino i rapporti di figura, e di grandezza, che loro son naturali, che le cartilagini che le ricuoprono restino lisce, pulite, e che sieno lubrificate da una sufficiente quantità di sinovia; bisogna ancora che i ligamenti, i tendini, ed in generale tutte le parti molli circonvicine, godano di una flessibilità che loro permetta di prestarsi a tutti i cambiamenti di lunghezza, di situazione, e di direzione, che loro fanno provare i differenti moti delle articolazioni. Così quando una malattia qualunque sopraggiunta nelle vicinanze di un' articolazione, priva queste parti della loro flessibilità, i moti di quest' articolazione divengono più o meno difficili, e talvolta ancora impossibili. Così quando un grande ascesso formato sopra un' articolazione ginglimoidale ricoperta da un gran numero di tendini, ha distrutto il tessuto cellulare, che gli circonda, questi tendini contraggono delle aderenze sì intime colle parti vicine, da non prestarsi, che con grandissima difficoltà ai moti delle articolazioni. Quest'aderenza, congiunta all' inspessimento, ed alla rigidità dei ligamenti, che hanno più o meno partetipato dell' infiammazione è una causa assai frequente dell'anchilosi.

La cosa istessa ha luogo quando la pelle, ed il tessuto cellulare, che circondano un'articolazione, sono stati distrutti dalla gangrena, o da una bruciatura pro-

fonda; in questo caso, alla rigidità che resulta dall'adesione dei tendini, e dall'inspessimento dei ligamenti, si congiunge ancora quella, che è prodotta dalle briglie, che formano le cicatrici.

L' anchilosi, che proviene dall'adesione dei tendini in seguito dei grandi ascessi, della gangrena, o delle profonde bruciature è falsa, o incompleta, e cede quasi sempre ai soccorsi dell'arte. Ma quando i tendini intieramente spogliati del tessuto cellulare, che gli circonda, e privati dei vasi, che loro portano il nutrimento, si sono esfoliati, i moti dipendenti dall' azione dei muscoli ai quali questi tendini appartengono, sono intieramente aboliti, e non si ristabiliscon giammai. Per questo in alcuni panerecci, l'esfoliazione dei tendini dei muscoli flessori è seguita dall'immobilità del dito, che resta allora in un'estensione permanente.

Le diverse cause di anchilosi delle quali abbiamo parlato, non sono le sole che producono questo stato delle articolazioni. Nei gottosi i ligamenti articolari sono soggetti a delle incrostazioni tofacee, biancastre, friabili, e che contengono molto fosfato calcareo. Vi si formano talvolta dei depositi densi di sostanza terrosa e simili alla creta. Queste incrostazioni incomodano più o meno i moti, e gli rendono anco qualche volta impossibili.

La materia ossea può ugualmente spargersi nella sostanza dei ligamenti articolari, unirli, ed attaccarli agli ossi, in modo che questi divengano assolutamente immobili. Lo scheletro dei vecchi presenta spesso i ligamenti degli ossi del bacino, della colonna vertebrale, e di molte costole talmente ossificato, e l'articolazione di questi ossi talmente abolita, che essi non formano se non un pezzo osseo continovato. Quest'ossificazione dei ligamenti articolari nella vecchiezza decrepita, e che ha luogo soprattutto negli uomini che sono obbligati ad occuparsi di lavori duri e penosi, per guadagnare la loro sussistenza, non può esser riguardata come una malattia. Non è però la cosa istessa di quella che accade in un' età talvolta poco avanzata, e che è la causa di quelle anchilosi generali, delle quali si trovano parecchi esempi negli autori. La maggior parte dei soggetti di queste osservazioni aveva risentito per lungo tempo dei dolori in quasi tutte le parti del corpo; ed è in seguito di questi dolori che i ligamenti di quasi tutte le articolazioni si sono ossificati, e che gli ossi si sono talmente attaccati alle loro congiunture, che lo scheletro di questi individui non sembrava formato che da un solo e medesimo pezzo.

La diagnosi dell'anchilosi presenta di rado delle difficoltà. L' impotenza, o quasi impossibilità di fare eseguire dei moti ad un' articolazione in seguito di qualcuna delle malattie, che possono produrre l'anchilosi, basta per caratterizzare questo stato contro natura. Non è sempre possibile di determinare con giustezza se l'anchilosi è completa o vera, o se essa è falsa o incompleta. Egli è ciò non ostante molto essenziale di distinguere queste due specie, giacchè la prima, o l'anchilosi vera, è assolutamente incurabile, essendovi ancora in parecchi casi molti inconvenienti a tentarne la cura: mentre la falsa è quasi sempre suscettibile di guarigione, ed abbandonata a sè stessa finisce col divenire incurabile, di modo che il malato riman privo dei vantaggi, che si sarebbero potuti procurargli impiegando in tempo i mezzi convenienti per la sua guarigione.

La vera anchilosi è sempre accompagnata dall'immobilità dell'articolazione, in modo che il membro resta invariabilmente fissato nella posizione nella quale è anchilosato, senza che gli si possa fare abbandonare questa posizione, qualunque sia lo sforzo che s' impieghi per questo. Ma quando un' articolazione non può eseguire alcun moto in seguito di alcune delle malattie, che possono produrre l'anchilosi, non se ne può concludere che gli ossi, che la formano, sieno attaccati, e per conseguenza, che essa è completamente anchilotica. In fatti la rigidità dei ligamenti, e la retrazione dei muscoli bastano, come si è detto precedentemente, per impedire affatto i moti di un'articolazione, e per far credere, che vi è realmente l'unione degli ossi, che la compongono. L'immobilità di un'articolazione non essendo una prova certa che gli ossi che la formano, sono attaccati, e per conseguenza, che quest'articolazione è affetta da un' anchilosi completa ed incurabile, si ha bisogno di altri segni per caratterizzare le due specie di anchilosi. Questi segni si ricavano dalla natura della ma-

lattia, che ha preceduto, dalla sua durata, e dalle circostanze dalle quali essa è stata accompagnata.

Quando l' anchilosi è la conseguenza di una frattura, evvi luogo di credere, che essa è completa, se la frattura era vicina all' articolazione, e soprattutto se essa si stendeva fino all'articolazione medesima: se la consolidazione essendo stata ritardata da una causa qualunque, è stato necessario di tenere il membro nell' apparecchio per un tempo molto più lungo di quello, che la natura impiega ordinariamente per la formazione del callo; finalmente se la frattura è stata accompagnata da un'ingorgo infiammatorio grandissimo, e che si è esteso fino all'articolazione.

L'anchilosi che è prodotta da un tumore bianco è ordinariamente completa, quando il tumore consiste meno nell'ingorgo delle parti molli, che nel gonfiamento degli ossi: quando essa è molto antica, e che è stata accompagnata dalla carie degli ossi, da ascessi, da fistole ec.

Per rapporto poi all'anchilosi prodotta dalle altre cause di cui si è parlato, si giudicherà se ella è, o no completa, avendo riguardo alla sua antichità, alle circostanze dalle quali è stata preceduta, ed a quelle che l' hanno accompagnata. Si vedono anchilosi dipendenti dalla rigidità dei ligamenti, e dalla retrazione dei muscoli, che avrebbero potuto cedere ai soccorsi dell' arte quando esse erano ancora recenti, ma che il tempo ha rese incurabili.

Il prognostico dell'anchilosi può esser considerato sotto il rapporto della curabilità, o dell'incurabilità della malattia, e sotto quello delle conseguenze, che essa può avere.

L'anchilosi dipendente dall' attaccamento degli ossi in seguito di un tumor bianco, di una ferita dell'articolazione, ed in generale di tutte le malattie articolari nelle quali gli ossi sono cariati, è assolutamente incurabile. L' unione degli ossi in questo caso è, come si è detto più volte, un mezzo di cui la natura si serve per terminare felicemente la malattia; ed invece di cercare a prevenirla, si deve, al contrario, favorirla tenendo la parte nel più perfetto riposo, ed impiegando i mezzi proprii a combattere gli accidenti dai quali questa malattia è accompagnata. Se vi è dell'inconveniente a volere impedir,e l'unione degli ossi nel caso di cui si tratta non ve ne sarebbe meno nel cercare a distruggerla quando è incominciata, o sivvero intieramente formata. Dei tentativi imprudenti potrebbero rinnuovare il dolore, l'infiammazione, ed avere le conseguenze le più gravi.

L'anchilosi falsa incompleta cede quasi sempre ai soccorsi dell'arte, a meno che il male non sia molto inveterato, ma la probabilità della guarigione è differente secondo la specie d'articolazione malata, la natura della malattia, che ha prodotto l'anchilosi, e l'antichità di quest'ultima. La falsa anchilosi delle articolazioni ginglimoidali è più difficile a guarirsi di quella delle articolazioni orbicolari. Quando la malattia è recente, essa cede più facilmente, che quando è antica. L' anchilosi che resulta dall' immobilità prolungata di un' articolazione senza alcuna affezione diretta delle parti molli, che la circondano, guarisce più prontamente, e più facilmente di quella, che dipende dalla medesima causa, congiunta all'ingorgo dei ligamenti, e delle altre parti molli circonvicine. L'età del malato porta ancora delle differenze nel prognostico dell' anchilosi completa: poichè questa malattia è, a circostanze eguali, molto meno pericolosa nei giovani soggetti, che in quelli che sono avanzati in età, perchè in questi ultimi, i ligamenti ugualmente che le altre parti molli presentano naturalmente una rigidità, ed una solidità, che non permette loro di prestarsi ai liberi moti delle articolazioni.

Considerata in sè stessa, ed indipendentemente dalla malattia, che le ha dato origine, l' anchilosi non può esser riguardata come una malattia pericolosa, poichè essa non esercita alcuna influenza sul sistema dell' economia animale. Bisogna però eccettuare quella della mascella inferiore che, impedendo al malato di prendere gli alimenti solidi, può gettarlo nel deperimento, e nel marasmo.

La vera anchilosi essendo incurabile, tutto ciò che noi diremo della terapeutica di questa malattia si referisce alla falsa anchilosi. In tutte le malattie, che possono dar luogo alla rigidità di un' articolazione, si dee cercare di prevenire questo stato, combattendo l' infiammazione

delle parti molli circonvicine, quando essa vi ha luogo, e facendo fare ogni giorno alla parte malata qualche moto graduato e ben diretto, tostochè lo stato della malattia lo permette. Questi moti sono soprattutto necessarii quando si tratta di un'articolazione ginglimoidale, perchè le articolazioni di questa specie sono molto più suscettibili di anchilosarsi, che le articolazioni orbicolari.

Quando questi mezzi sono stati negletti, o che sono stati impiegati senza successo, e che si è formato una falsa anchilosi, la si deve trattare dietro i dati seguenti. La rigidità dei ligamenti, e la retrazione dei muscoli essendo la causa la più ordinaria di questa anchilosi, il primo oggetto che si deve avere in mira nella cura di questa malattia, è di rendere a queste parti la loro flessibilità, e la loro estensibilità naturale. I mezzi dei quali si fa uso per questo, sono i bagni, le lozioni, e le fomente con una decozione di barbe d'altea, e di semi di lino, i bagni di vapore, le docce di acqua calda semplice sul principio, ed alla quale si aggiunge in seguito del muriato di soda, o di ammoniaca; e meglio ancora colle acque minerali di *Bareges, di Bourbonne* ec., il vapore caldo di intestina di animali morti di fresco, e che si amministra internando il membro malato nel corpo dell'animale subito che esso è aperto; i cataplasmi ammollienti, ed i cerotti della medesima natura; le unzioni con olii dolci, fluidi, e grassi, e specialmente coll'olio di oliva fatto senza fuoco; la rete di una pecora, o di qualunque altro animale ucciso di poco, che si applica immediatamente sull'articolazione, tostochè si estrae dal corpo dell'animale; la pelle ancor calda di un castrato già ucciso, e colla quale si circonda il membro, e vi si lascia per qualche ora ec.

Si scelgono fra questi topici, quelli che sembrano i più adattati alla situazione, ed allo stato della malattia ed alle circostanze nelle quali essa si trova. Molti di questi rimedii possono essere impiegati simultaneamente; così dopo aver bagnato la parte in una decozione ammolliente, o nelle intestina, dopo averla esposta ai vapori di acqua calda, o averla docciata, la si strofina dolcemente per una mezz'ora con olio d'oliva caldo; ma in luogo di limitare questa frizione all'articolazione malata, come si pratica d'ordinario, bisogna farla su tutta la lunghezza del corpo carnoso dei muscoli retratti. Il bagno e la frizione devono essere reiterati almeno due volte per giorno. Si possono associare le fomente, ed i cataplasmi ammollienti coi bagni, colle docce, e colle frizioni. Quando evvi nel tempo istesso rigidità dei ligamenti, retrazione dei muscoli, ed ingorgo nel tessuto cellulare, e delle altre parti molli, dopo avere impiegato per qualche tempo i soli ammollienti, bisogna aggiungerli ai risolutivi.

Quando i ligamenti, e le altre parti molli cominceranno ad esser rilasciati mediante l'uso dei rimedii dei quali si è fatto parola, si faranno eseguire dei moti all'articolazione malata. Questi moti sono di una necessità indispensabile per allungare i ligamenti, ed i muscoli retratti, e per ristabilire la secrezione della sinovia. Ma il successo di questo rimedio dipende per molto dalla maniera colla quale è adoprato. Bisogna fare attenzione in questi tentativi di moto, di non fare che quelli, che la costruzione dell'articolazione permette: così si estenderanno, e si fletteranno le articolazioni ginglimoidali, e si muoveranno in tutti i sensi le orbicolari. Questi moti devono esser fatti colla più gran circospezione; nel principio di questi tentativi si faranno muovere dolcemente le parti senza forzarle in conto alcuno, ed a misura che i ligamenti, ed i muscoli si ammolliranno, si darà una maggiore estensione ai moti, evitando sempre di portarli al di là dei limiti prescritti dalla natura. Dei moti bruschi e forzati occasionerebbero del dolore, e potrebbero anco produrre l'infiammazione dei ligamenti, e delle cartilagini. Dei moti graduati, e ben diretti al contrario, si eseguiscono senza dolore, e non occasionano mai infiammazione. Nei primi tentativi si fa sentire una specie di crepitazione; ma questa crepitazione, resultato dell'allungamento dei ligamenti, e della confricazione delle superficie articolari sprovviste di sinovia, cessa a misura che quest' umore segregato in una maggior quantità lubrifica queste superficie, e che i ligamenti cedono, e si allungano. Questi moti devono esser fatti dal chirurgo istesso, o da una persona intelligente. Se se ne confidasse l'esecuzione al-

l'ammalato, il timor del dolore l'impedirebbe di portarli molto lungi, e per conseguenza gli renderebbe infruttiferi. D'altronde accade quasi sempre, che il malato in luogo di fare muovere l'articolazione anchilosata, imprime i moti a quella che le è superiore. Ciò ha luogo specialmente per l'articolazione del gomito, che il malato crede di muovere, mentre i moti si eseguiscono nell'articolazione dell'omero coll'omoplata.

Quando l'anchilosi è antica, e la retrazione dei muscoli flessori assai grande, si è talvolta obbligati di impiegare una forza considerabile per allungarli. In questo caso si adopera utilmente qualche mezzo meccanico, coll'ajuto del quale non solo si allungano i muscoli ritratti, ma s'impedisce ancora che essi si ritraggano di nuovo, mantenendo il membro giorno, e notte nel grado d'estensione, che gli si è dato. *Fabrizio d'Hilden* ha fatto imprimere una macchina di cui dice di essersi servito con successo per stendere il ginocchio, ed il gomito affetti da falsa anchilosi. Noi abbiamo impiegato parecchie volte col più gran vantaggio una macchina analoga per sormontare la retrazione dei muscoli flessori della gamba nell'anchilosi del ginocchio, e quella dei flessori dell'antibraccio nell'anchilosi del cubito. Queste macchine hanno il doppio vantaggio di stendere il membro in una maniera lenta e graduata, mediante una vite i di cui pani sono piccolissimi, e di mantenerlo costantemente nel grado d'estensione nel quale si è messo. Esse convengono particolarmente nella rigidità delle articolazioni dipendente dalla contrazione in qualche modo convulsiva dei muscoli flessori. Nel caso ancora in cui la retrazione dei muscoli può esser sormontata senza il soccorso di queste macchine, è spesso necessario, per lottare contro questa retrazione, di porre su tutta la lunghezza del membro dal lato della flessione, una ferula di legno, che si fissa con una fascia circolare. Quando l'antibraccio è anchilotico nella flessione, si può giungere a stenderlo per un mezzo ben semplice, che *Fabrizio d'Hilden* dice di avere impiegato più volte con successo, e che consiste nel far portare al malato colla mano del lato affetto un peso più o meno considerabile che si aumenta per gradi.

Mettendo della perseveranza nell'uso dei mezzi dei quali abbiamo fatto parola, è raro che non si ottenga la guarigione della falsa anchilosi: si giunge persino talvolta con questi mezzi a guarire delle anchilosi, che erano riguardate come disperate. Noi potremmo riportare parecchi esempi per confermare queste verità; ma ci limiteremo al seguente, che noi prendiamo da *L. Verduc*.

Una bambina di dieci a dodici anni aveva il ginocchio destro anchilotico in conseguenza di una ferita fra il condilo della tibia, e la rotula. Erano sette o otto mesi, che quest'anchilosi era formata, e che questa ragazza aveva il calcagno di contro alle natiche. Questa malattia fu riguardata come incurabile da un medico, e da tre chirurghi; pure *Verduc* non disperò di guarirla, e ne intraprese la cura. Egli cominciò tosto coi rimedii ammollienti, dopo i quali si servì dei risolutivi. Questi topici furono impiegati due volte per giorno con gran premura, e per cinque mesi. Dopo aver fomentato la parte durante un quarto d'ora con la decozione ammolliente più calda che fosse possibile, vi applicava quella risolutiva tanto calda quanta potevasi comportare, e ne bagnava la parte per un tempo considerabile.

Ma ciò che fece progredire ancor davvantaggio questa cura, fu la fasciatura, della quale si fa uso per le fratture della gamba: si cominciò ad applicarla quando la gamba fu un poco stesa. Dopo aver fomentato il ginocchio con l'acque, si prendeva con due mani la gamba, e la coscia; si faceva la flessione, e l'estensione quanto si poteva, e quanto le forze della ragazza lo permettevano. In seguito si faceva la fasciatura mettendo una ferula molto sottile, larga circa un pollice, e lunga otto, o dieci, che si rinchiudeva in una compressa piegata: si poneva sotto il garetto la parte media di questa ferula, che con le sue due estremità si appoggiava sulla gamba, e sulla coscia, e siccome la gamba era ancora piegata, e vi era un gran vuoto fra la ferula, ed il garetto, si metteva sul ginocchio un'altra compressa a sette, o otto doppii guarnita di una carta assai grossa: si faceva la fasciatura con una fascia lunga circa cinque aune, e larga due pollici; si facevano cinque, o sei giri attorno

al garetto sopra alle compresse, cioè due, o tre in alto, ed altrettante in basso: si fermava quindi la fascia con due, o tre giri al di sotto del ginocchio. Bisogna osservare, che a misura che si faceva svanire l'anchilosi coi rimedii ammollienti, e risolutivi, si serrava pure maggiormente la fascia.

Tutti i giorni, sera e mattina, si faceva la flessione, e l'estensione con violenza: in tutti questi grandi moti si sentiva un rumore che nasceva dal soffregamento dei condili del femore, e della tibia, a misura che l'anchilosi si dissipava: tutto ciò non poteva farsi senza un grandissimo dolore, lo che obbligò a prendere molte precauzioni. Spesso, dopo aver fatto questi moti si era obbligati di lasciare la malata in riposo per sette o otto giorni, e tostochè essa era in migliore stato, si cominciava a fare la flessione, e l'estensione. Col concorso di questi mezzi, quest' anchilosi fu sì perfettamente guarita, che la malata potè camminare in seguito senza zoppicare, e senza risentire alcun incomodo (1).

CAPITOLO XLIV.

Di alcune deformità prodotte da certi disordini venuti a poco a poco, e senza violenza esterna, nella direzione naturale delle superficie articolari delle ossa.

Le ossa che entrano nella struttura del corpo non hanno solo per uso di esser la base sulla quale riposano tutti gli altri organi, ma esse sono ancora quelle, che determinano la grandezza, la direzione, e la forma del corpo umano in generale, e di ciascuna delle parti, che lo compongono. Resulta da questo che un cambiamento qualunque nella forma, o nella direzione naturale degli ossi, produce necessariamente un disordine più o meno sensibile nell'abito esteriore, un vizio di conformazione.

Fra questi vizii di conformazione, gli uni dipendono dal gonfiamento, dall' abbassamento, e dalla curvatura degli ossi, come si osserva nella malattia conosciuta sotto il nome di rachitide; gli altri sono l'effetto di una deviazione lenta e graduata di questi organi senza alcuna alterazione rimarchevole nella loro forma, e nel loro volume: non si parlerà qui che di questi ultimi; noi abbiamo parlato degli altri trattando del rammollimento delle ossa.

Quando non vi è cosa alcuna, che contrari l'andamento della natura nello sviluppo delle ossa, le loro superficie articolari prendono la forma, e la direzione che loro è propria, e che determina la direzione di questi organi, e la configurazione naturale di tutte le parti. Ma quando per una causa qualunque, uno o più ossi conservano costantemente la medesima posizione per un certo tempo, le superficie per mezzo delle quali essi si articolano, prendono una forma ed una direzione viziosa, e se essi si induriscono in quella direzione che fissa quella degli ossi gli uni rapporto agli altri, ne resultano dei vizii di conformazione, che l'arte può qualche volta prevenire, quando sono recenti, e che l'ossificazione non è punto terminata; ma che è impossibile di correggere quando sono antichi, e quando gli ossi hanno acquistato molta consistenza, e preso tutto il loro accrescimento.

Noi andiamo ad esaminare gli effetti di questa direzione viziosa delle superficie articolari nelle diverse parti del corpo.

La testa ha naturalmente disposizione ad inclinarsi in avanti, perchè il suo centro di gravità si trova anteriormente alla sua articolazione colla prima vertebra cervicale. Questa tendenza è incessantemente contrabbilanciata dall' azione dei muscoli posteriori del collo, che riconducono la testa in dietro, in modo da mantenerla diritta, e da permettere alle vertebre di questa regione di prendere la figura, che è loro conveniente, per dare alla porzione della spina, che esse formano, la leggiera curva, che deve

(1) L. Verduc Traitè *des Bandages chap. XXXV. p.* 172.

presentare posteriormente. A questa causa generale della flessione viziosa della testa, si aggiungono talvolta delle cause particolari, che la favoriscono ancora: tali sono la miopia, o la sola debolezza di vista, e la cattiva abitudine di riguardare gli oggetti molto da vicino, quando gli occhi sono assai buoni per ben distinguerli alla distanza ordinaria. In tutti questi casi, la flessione costante della testa influisce sulla forma, e sulla direzione che il corpo delle vertebre cervicali prende nello svilupparsi: la parte anteriore di questo corpo prova una pressione, che gli impedisce di acquistare la grossezza, che deve avere; e se le vertebre si induriscono in questa positura, diviene dall' ora in poi impossibile di riaddirizzare il collo, e la testa resta per sempre inclinata in avanti.

Non è che all' età nella quale i ragazzi cominciano a leggere, e a scrivere che si conosce questa abitudine. Per prevenirne gli effetti, non si saprebbero impiegare troppo di buon' ora i mezzi proprii a correggerla: così non si deve soffrire, che i ragazzi inchinino la testa per leggere, o per lavorare: è necessario che essi portino il loro lavoro, o il loro libro ai loro occhi, e non gli occhi al libro, o al lavoro; senza questa precauzione, la colonna cervicale si curverebbe infallibilmente in avanti. Per la medesima ragione si deve fare scrivere, e disegnare ai ragazzi sopra una tavola di conveniente altezza, e porgli in un letto orizzontale, senza capezzale, o almeno con un guanciale molto sottile. Un mezzo che non deve mai negligersi con quelli, che hanno cinque o sei anni, è di porgli sulla sommità della testa, ed un poco in avanti, qualche oggetto che possa sdrucciolare facilmente; si raccomanda loro di camminare, senza che faccian cadere ciò che si è messo sopra la testa. Formando di questo esercizio un giuoco, si vedranno ben presto tener la testa dritta, ma non si deve obliare che per ritrarre da questo mezzo tutto il vantaggio, che se ne può sperare, bisogna che i ragazzi non sospettino del fine pel quale s' impiega, e che lo riguardino anzi come un semplice divertimento.

Se la flessione della testa è considerabile, e che essa abbia resistito ai mezzi dei quali abbiamo parlato, o che si credano questi come insufficienti, bisogna impiegarne altri più efficaci. Quello che sembra il più proprio ad adempiere lo scopo, che uno si propone, è una fascia da mento incrociata e costruita con una lama di ferro sottile ricoperta di taffettà, e di un cuscino di cotone più grosso sul lato concavo, che sull' altro. Questa fascia da mento è sostenuta in avanti da due fili disposti a zigzag, fissati da una parte nel mezzo della sua convessità, e dall' altra a' due piccoli gheroni, che si ritrovino alla parte anteriore, e superiore del corsè del ragazzo. La lunghezza di questi fili deve esser proporzionata a quella del collo; in generale essa deve esser tale, che il mento essendo abbracciato dalla placca, e le estremità del filo essendo fisse al corsè, la testa sia riaddrizzata senza violenza, e mantenuta nella sua rettitudine naturale. Ai corni del corsè sono attaccati due nastri che si uniscono sulla nuca, e che aumentano la solidità della fascia. Si vede da questa descrizione, che l' effetto di questa macchina è quello di sostenere la testa; di esser propria nel tempo istesso ad impedirle di prendere una cattiva posizione, e a ristabilirla in quella che le conviene. Essa ha ancora un altro vantaggio, quello cioè di agire in una maniera graduata in tal modo da resistere tanto più alla flessione, quanto questa è più considerabile, e per conseguenza più viziosa, e quanto più la forza colla quale essa tende a rimettere la testa nella sua situazione naturale, diminuisce a misura che questa parte vi si ravvicina di più. Così questa macchina agisce continuamente come potrebbe fare una mano prudente, che tutte le volte che il ragazzo vuole abbassare la testa, venisse a presentarsi dolcemente sotto il mento per rialzarlo. In mancanza di questa macchina, o di qualunque altra analoga, si potrebbe adoprare, soprattutto pei giovani, un collare di cartone o di cuoio, assai largo per tenere il mento all'altezza conveniente. Ma si comprende facilmente che la fascia elastica sopra descritta ha molti vantaggi su questo mezzo.

Pel suo modo d'articolazione colla colonna vertebrale, la testa non ha maggior tendenza ad inclinarsi da un lato, che dall' altro: così quando un ragazzo pende la testa a destra, o a sinistra, ciò

è ordinariamente l'effetto di un'abitudine viziosa. Noi non parliamo punto in questo luogo della flessione laterale della testa prodotta da una malattia qualunque delle parti dure, o molli della regione cervicale: noi ce ne occuperemo parlando del torcicollo: non si tratta che dell'inclinazione che dipende da una cattiva abitudine. Egli è spessissimo dalla culla, che i ragazzi la contraggono: ciò accade quando la luce viene a colpirli lateralmente, e sempre dal medesimo lato: essi volgono allora continuamente il collo verso la luce, di cui sembrano molto avidi, come di tutte le altre sensazioni, e si concepisce facilmente, che a quella età l'effetto di una posizione abituale deve essere più rapido ancora, che a tutte le altre epoche della vita. Si previene questo inconveniente ponendo la culla del ragazzo in modo che la luce cada egualmente sopra ambedue gli occhi, oppure che gli venga dal lato opposto a quello dal quale la riceveva per l'avanti. Si può ugualmente prendere colle mani la testa del ragazzo, e ricondurla a poco a poco col mezzo di sforzi leggieri, e frequentemente ripetuti, nella sua posizione naturale. Quando il ragazzo, che ha contratto l'abitudine di tener la testa da un lato, è già nel secondo anno, si deve presentargli quasi continuamente qualche oggetto, che ecciti vivamente la sua curiosità, avendo premura di situarlo in tal modo, che per vederlo egli sia obbligato di volgere fortemente la testa dal lato opposto a quello verso il quale egli ha costume di dirigerla.

Finalmente se questi diversi mezzi non bastano, bisogna aver ricorso ad una fascia propria a ricondurre la testa alla sua situazione naturale, ed a mantenervela; una semplice fascia basta per adempiere a poco a poco a questa indicazione; tutto il mondo sa di qual maniera essa deve essere impiegata; ma si giungerebbe molto meglio allo scopo, che si ha in mira, servendosi di una fascia meccanica, che potrebbe esser graduata a volontà. Del resto per favorire l'azione di questo mezzo, e di tutti quelli dei quali è stato parlato precedentemente, sarà bene di fare delle applicazioni ammollienti su quella parte del collo verso la quale la testa s'inclina, affine di combattere la retrazione dei muscoli, e di favorirne l'allungamento.

Le spalle sono suscettibili di diverse deformità prodotte dalle cause medesime: noi le esamineremo successivamente.

Per esser ben situate le spalle devono essere alla medesima altezza: la loro parte superiore deve corrispondere esattamente al livello della prima costa; la base di ciascuna scapula deve essere molto ravvicinata alla sua vicina, e nascondersi sotto le parti molli, che la ricuoprono; finalmente l'una e l'altra spalla deve essere ugualmente rotondata, e saliente. In questo stato, le clavicole sono dirette obliquamente dal di dentro in fuori, dall'avanti in dietro, ed un poco dal basso in alto, e la sommità del petto ne è la parte la più larga. Tale deve essere la conformazione delle spalle, la quale è spesso alterata da viziose abitudini.

Quando le spalle si elevano al di sopra della base del collo, questo sembra più corto, e come infossato, lo che dà un'aspetto sgradevole. Questa deformità, che dipende quasi sempre da un vizio di conformazione, può essere ancora, sebben di rado, l'effetto della sola abitudine di alzare continovamente le spalle. Per prevenire un simile inconveniente si deve evitar con premura 1.° di sospendere i ragazzi per le falde, sollevandoli in aria: 2.° di farli sedere sopra sedie, i di cui appoggi troppo alti per loro, gli forzino ad alzare le loro spalle per porvi i bracci: 3.° di dar loro dei *cestini* nei quali si costuma in alcuni paesi di porli, per impedire che cadano, e per risparmiare a quelli, che gli sorvegliano la pena di esser sempre con loro: questi cestini sono nocivi perchè gli appoggi sono troppo elevati: e quando anco lo fossero meno, essi sarebbero sempre dannosi perchè si danno ai ragazzi in un'età, nella quale essendo ancora inabili alla stazione, essi si sostengono molto più col soccorso dei loro bracci, che col mezzo de' membri inferiori; 4.° finalmente si eviterà per la stessa ragione di farli scrivere, mangiare, o scherzare sopra una tavola troppo elevata.

Le due spalle non offrono sempre nell'istesso tempo la cattiva situazione della quale abbiamo parlato; accade in qualche caso che l'una è più elevata dell'altra. Ciò può dipendere dalla deviazione della colonna vertebrale, o da un'abitudine viziosa, che si è contratta. Se la co-

lonna vertebrale ha conservato la sua direzione naturale, la situazione più bassa di una spalla nasce evidentemente dalla ultima di queste cause. Un ragazzo che sta ordinariamente ritto sopra un solo membro, mentre l'altro è in una specie di riposo, è esposto per questo ad avere una spalla più bassa dell'altra. Se per esempio il ragazzo si tiene sul piede destro, e se la gamba sinistra, un poco flessa, non concorre punto a sostenere il peso del corpo, bisogna necessariamente, perchè l'equilibrio sia conservato, che il tronco s'inclini a destra, per riportare il centro di gravità sopra la gamba corrispondente, cosa che non può aver luogo senza che la spalla sinistra sia elevata, e la destra abbassata. In questa specie di stazione, i muscoli elevatori della spalla abbassata sono rilasciati, ed allungati, quelli della spalla opposta sono contratti, e raccorciati. Ora, se questa posizione diviene abituale, i muscoli si accostumano talmente allo stato nel quale essi si trovano, che le spalle non possono più riprendere da loro stesse la loro situazione primiera.

Quando l'abitudine di stare sopra un sol piede non è antica, la si può correggere, e prevenire l'effetto che potrebbe resultarne rapporto alle spalle, raccomandando incessantemente al ragazzo di appoggiarsi sopra ambi i piedi, e di tenersi diritto. Se l'abitudine è già antica, e che una spalla sia più bassa dell'altra, si farà stare il ragazzo sul piede opposto alla spalla che è depressa. Questi mezzi impiegati di buon'ora, e con perseveranza possono bastare, quando la differenza dell'altezza non è molto considerabile. Nel caso contrario, bisogna impiegare dei soccorsi più efficaci. A tale effetto si deve far portare al ragazzo un corsè, una delle di cui aperture, quella nella quale deve passare il braccio, che corrisponde alla spalla abbassata, sia meno divaricata inferiormente di quella del lato opposto. Per evitare la molestia, ed anco il dolore che produce il bordo di quest'apertura sopra l'ascella, che esso comprime, il ragazzo tiene la spalla elevata, e l'uso prolungato di questo mezzo gli fa perdere l'abitudine, che egli aveva contratto. I muscoli elevatori della spalla depressa, che per l'avanti erano in uno stato quasi continovo di rilasciamento, e di allungamento, sono obbligati allora di essere incessantemente in contrazione: la loro forza si ristabilisce a poco a poco, ed in capo ad un certo tempo le spalle hanno ripreso, e conservano naturalmente la posizione nella quale sono state mantenute coll'aiuto del corsè.

Per rimediare all'altezza ineguale della spalla qualcuno avea immaginato di porre sopra la spalla elevata un corpo pesante, un pezzo di piombo per esempio, che fosse bastantemente grave per abbassarla. Ma l'esperienza fece ben presto rigettare un mezzo, che secondo le leggi dell'equilibrio del corpo è tutto affatto contrario allo scopo pel quale impiegavasi. In fatti quando si pone un peso sopra una spalla, essa si porta sempre più in alto dell'altra per la contrazione violenta dei suoi elevatori, e per la flessione del tronco verso la parte, che non è caricata; flessione assolutamente necessaria per impedire la caduta laterale, e per ricondurre verso la parte media il centro di gravità. Così in luogo d'imitare l'errore di quelli, che pongono un peso sulla spalla più alta, per correggere una deformità, che essi aumentano realmente, si applicherà l'istesso mezzo sulla spalla la più bassa, oppure si farà portare colla mano, o col braccio corrispondente qualche corpo un poco pesante. In questa maniera si forzerà il ragazzo ad elevare la spalla, che tiene ordinariamente abbassata, e ad abbassar quella, che ha per costume di elevare. Si può ancora adempiere all'istessa indicazione facendolo camminare con una canna molto alta, che lo obblighi ad alzare la spalla la più bassa, o sivvero con una canna corta, che porti colla mano opposta, e sopra la quale esso non può appoggiarsi, che deprimendo la spalla corrispondente.

I ragazzi che contraggono l'abitudine di portare il braccio in avanti, e di lasciarlo, per dir così, cadere sulla parte anteriore del corpo, finiscono per avere le spalle rotonde e salienti. In questa situazione delle braccia, gli omoplati sono allontanati dalla colonna vertebrale, e corrispondono alla parte la più convessa delle coste, che gli rispinge in qualche modo in dietro, e gli fa far prominenza sotto gli integumenti: le clavicole divengono quasi trasversali; la resistenza che esse oppongono all'omoplata per impedir-

gli di avvicinarsi alla parte anteriore del petto, le sottomette ad una pressione, che aumenta la loro curvatura, e ravvicina le loro estremità; in modo che se questi ossi si induriscono in questo stato, non possono più prestarsi al moto retrogrado delle spalle; queste restano rotonde nel tempo medesimo, che la parte anteriore e superiore del petto è ristretta: cosa che molto nuoce alla perfezione della statura.

Per prevenire questa deformità, si deve far portare ai ragazzi nei quali si ha luogo di temerla, dei corsè costruiti in tal modo, che l' apertura delle maniche permetta loro di gettare bastantemente in fuori le braccia, ed in dietro. Quando essi non sono più nella prima infanzia, si propone ancora di presentar loro un bastone di una lunghezza tale, che, per prendere le due estremità, sieno obbligati di stendere il braccio orizzontalmente; si fa ancora portar lor frequentemente il braccio in dietro, in modo che le mani si incrocino sul sacro, o sui lombi: si deve pure coricarli più stesi che sia possibile, e sorvegliarli ancor nel tempo del sonno per impedire che non portino le loro braccia sulla parte anteriore del petto, e per allontanarnele dolcemente quando ve le portano. Finalmente si possono adoprare utilmente le brettelle di velluto, o di un altro tessuto, disposte in forma di otto in cifra colle quali si portano le spalle in dietro al grado, che si crede conveniente.

L'influenza dell'abitudine non si fa meno sentire sulla direzione delle porzioni dorsale e lombare della colonna vertebrale, che su quella della sua porzione cervicale.

Nello stato naturale la parte anteriore del corpo delle vertebre dorsali acquista minor densità, che la parte posteriore, mentre che nelle vertebre lombari si osserva una disposizione inversa. Le sostanze ligamento-cartilaginose, che uniscono fra loro i corpi delle vertebre, offrono a questo riguardo una conformazione simile a quella che noi abbiamo indicato per questi ossi, vale a dire, che la loro parte anteriore è meno spessa nella regione dorsale, e la posteriore nella regione dei lombi. Resulta da questo, che la porzione dorsale è convessa in dietro, e la porzione lombare in avanti. Le parti laterali del corpo delle vertebre, e delle sostanze intervertebrali, hanno una spessezza uguale; così la colonna vertebrale non offre veruna curva laterale, salvo una leggiera inflessione la di cui concavità è a sinistra, e che si mostra verso la terza o la quarta vertebra del collo.

Se non vi è cosa alcuna che contrarii lo sviluppo naturale delle vertebre, questa curva, che non si riscontra ancora nei ragazzi molto giovani, si pronunzia convenientemente coll'età, e la colonna vertebrale prende la direzione, che le è propria. Ma questa direzione può essere alterata per parecchie cause nei soggetti i più sani, i più robusti, ed in tutti i tempi della vita, ma particolarmente nell'infanzia, e negli individui di debole costituzione. Un travaglio assiduo, che esiga la flessione costante del corpo, l'abitudine di portare dei pesanti carichi sulla testa, o sulle spalle, di lavorare la terra soprattutto colla zappa e collo zappone, sono altrettante cause, che producendo la flessione quasi continova del tronco, lo accostumano a poco a poco a restare in questo stato: quasi tutti i vecchi vignajoli, ed i facchini sono in questo caso: la vecchiaja che debilita l' azione dei muscoli, e dei ligamenti produce assai spesso un effetto simile. La medesima cosa ha luogo nei ragazzi, che pendono il corpo in avanti, sia che questa flessione dipenda da una cattiva abitudine in un soggetto ben costituito, sia che essa provenga dalla debolezza dei muscoli della spina in un ragazzo delicato, o in un uomo debole il di cui accrescimento è stato rapido e prematuro. In tutti questi casi la parte anteriore del corpo delle vertebre, e delle sostanze intervertebrali si abbassa: la colonna vertebrale si curva in avanti, e non può più riprendere la sua direzione naturale. È raro però, che la sola abitudine di pendere il corpo in avanti, produca nei ragazzi ben costituiti un cambiamento notabile nella direzione della colonna vertebrale: i suoi effetti si limitano quasi sempre ad un aumento più o meno marcato della curva propria alla porzione dorsale della spina, lo che rende il dorso incurvato, le spalle salienti e rotondate, e la statura deforme.

Quantunque questo difetto di conformazione sia poco considerabile, non si deve negligere cosa veruna per prevenirlo. La maggior parte dei mezzi dei quali noi abbiamo parlato trattando dell' in-

clinazione della testa in avanti, saranno impiegati qui con vantaggio; ma quando l' abitudine di pendere il corpo in avanti è unita ad una debolezza di costituzione, e ad un accrescimento considerabile, si deve molto meno contare sopra questi mezzi, il di cui effetto è puramente meccanico, che sopra i medicamenti, ed un regime tonico e fortificante.

È raro, come già abbiamo detto, che l' abitudine di inclinare il corpo, basti per produrre uno spostamento sensibile nella direzione della colonna vertebrale: così quando si vede la statura di un ragazzo deformarsi, si deve cercarne la causa altrove, che nel modo nel quale egli si tiene diritto. Questa causa è talvolta la contrazione spasmodica di certi muscoli del tronco; ma per lo più è un vizio interno, o generale che porta la sua azione sugli ossi, e particolarmente sulle vertebre nel tempo istesso, che debilita l' apparecchio muscolare, e tutti gli altri sistemi dell' economia.

Noi andiamo a presentare in succinto l' influenza di questi due generi di cause sulla conformazione della spina, ed i mezzi proprii a combattere l' affezione che essi producono.

La direzione della colonna vertebrale è determinata, come si è detto più alto, dalla forma particolare del corpo delle vertebre, e delle sostanze intervertebrali. Ma siccome l' elasticità di queste ultime dà a questa colonna una flessibilità assai grande, perchè si mantenga nella sua direzione naturale, bisogna non solo che il corpo delle vertebre conservi la forma, che gli è propria, ma ancora che i muscoli, che possono muovere questi ossi, agiscano in modo da contrabbilanciarsi reciprocamente. Se i muscoli di un lato si contraggono con maggiore energia di quelli del lato opposto, la colonna vertebrale cambia di direzione, e si inclina necessariamente dal lato dal quale i muscoli agiscono con maggior forza. Così la contrazione spasmodica dei muscoli retti dell' addome inclinerà la spina in avanti; essa sarà rovesciata in dietro da quella dei muscoli posti nelle scavazioni vertebrali; si fletterà lateralmente quando i muscoli di un lato saranno contratti spasmodicamente.

Egli è soprattutto nella prima gioventù, più esposta che in qualunque altra età alla gibbosità, ed alle malattie convulsive, che si vede la forza muscolare produrre sola la deviazione della spina: a questa epoca della vita le sostanze intervertebrali sono più molli, e pieghevoli di quello che non lo saranno più tardi: esse si allungano con minor difficoltà dal lato dal quale la forza muscolare rende la spina convessa, e si abbassano più facilmente dal lato opposto. Le vertebre stesse sono talmente compresse da questo lato, che lungi dal prendere il loro aumento ulteriore, perdono a poco a poco la grossezza, che esse avevano acquistato, e divengono estremamente sottili. Ma è ben raro, che la contrazione spasmodica dei muscoli duri tanto da produrre simili effetti, e per lo più quando questa contrazione cessa, la colonna vertebrale riprende la sua direzione naturale.

Accade talvolta che in capo ad un tempo troppo poco considerabile perchè le parti, che compongono la colonna vertebrale, sieno state affette nel loro organismo, questa colonna non può più riprendere la sua direzione ordinaria quantunque lo spasimo sia sparito. Esaminando allora con attenzione i muscoli, che sono stati contratti, si riconosce che essi si sono raccorciati a segno da non potersi più prestare all' allungamento necessario, perchè la colonna si ristabilisca nella direzione, che le è propria. È così, che io ho veduto due volte la contrazione spasmodica del muscolo sterno-cleido-mastoideo lasciare in quest' organo un tal raccorcimento, che la testa restò inclinata sopra la spalla corrispondente dopochè lo stato dello spasimo fu intieramente sparito.

Se la contrazione spasmodica dei muscoli, che agiscono sulla colonna vertebrale, può in capo ad un tempo assai corto lasciare in questi organi un raccorcimento talvolta ostinato, e quando essa persiste di più rendere incurabile l'inflessione viziosa, che imprime a questa colonna, non si saprebbe affrettarsi troppo ad opporle i mezzi proprii a combatterla: come i bagni caldi, le imbroccazioni con un linimento canforato ed oppiato, le fomente, ed i cataplasmi ammollienti ed anodini, le acque minerali solforose, naturali, o artificiali in bagno ed in doccia ec. ec. Fra questi mezzi si scelgono quelli, che sembrano più appropriati alla

causa conosciuta, o presunta della malattia.

È raro che le inflessioni contro natura della colonna vertebrale siano prodotte unicamente dalle diverse cause delle quali abbiamo parlato fin qui: esse hanno quasi sempre per principio un vizio interno, o generale. Noi abbiamo parlato altrove di quelle che sono l'effetto della rachitide, e dell'affezione conosciuta sotto il nome di malattia vertebrale di *Pott*: non si farà dunque parola qui, che delle incurvature della spina, che si manifestano più o meno dopo la prima dentizione in soggetti i quali, senza esser decisamente rachitici, sono infetti da qualche vizio, che porta la sua azione sopra le vertebre, e talvolta ancora sopra gli altri ossi del tronco. Egli è precisamente sopra i ragazzi nati da genitori scrofolosi, celtici, cachettici, indeboliti dall'età, e dai piaceri venerei che si osservano queste deviazioni della colonna vertebrale, oppure presso quelli che hanno avuto per balia una donna attaccata dai medesimi vizii, che non ha punto o quasi punto latte, che vi supplisce colla pappa, o che allatta il bambino nel tempo della gravidanza. Qualche volta ancora si sono visti dei ragazzi nati da genitori sani, allattati dalle loro madri, o da una balia esente da qualunque vizio, nei quali la colonna vertebrale ha cominciato a curvarsi nella convalescenza di una malattia acuta, e particolarmente di una malattia eruttiva, come il vajolo, la rosolia ec. Soprattutto quando si sono troppo prontamente esposti all'aria aperta senza la precauzione di tenerli assai caldamente vestiti.

Le deviazioni della spina, delle quali si tratta, hanno luogo più spesso presso le giovani ragazze, che nei fanciulli; esse si manifestano per lo più dall'età di sei a sette anni, fino a quella di quattordici, o quindici. Quasi sempre la porzione dorsale della spina ne è la sede, talvolta ancora essa ne è la sede esclusiva; ma per lo più la porzione lombare cambia ugualmente di direzione. Le inflessioni viziose della colonna vertebrale non hanno quasi mai luogo in avanti, o in dietro, egli è quasi sempre sui lati, ed anco da diritta a sinistra che questa colonna si curva. Nel caso in cui le sue porzioni lombare e dorsale sono deviate nel medesimo tempo, esse formano due curve disposte in senso inverso, in modo che la concavità corrisponde alla convessità dell'altra, lo che dà alla colonna vertebrale la forma di una S italiana, le di cui curve sono più o meno grandi, secondo che la malattia è portata ad un grado più o meno considerabile.

La colonna vertebrale non può cambiare di direzione senza che le coste, che si articolano con le sue parti laterali, provino dei cambiamenti che influiscono in un modo molto rimarchevole sulla forma del petto. Quelle che si attaccano alla parte convessa della spina deviata prendono in dietro una curva più considerabile, che rispinge l'omoplata e lo rende più saliente; mentre che la porzione anteriore di queste coste perde una parte della sua curvatura naturale: nel medesimo tempo queste coste si allontanano le une dalle altre, e gli spazii intercostali divengono più considerabili. Le coste che corrispondono alla parte concava della spina, provano dei cambiamenti del tutto opposti: la convessità della loro parte posteriore diminuisce, e quella della anteriore aumenta, esse si ravvicinano le une all'altre, e gli intervalli che le separano divengono più stretti. Resulta da ciò che questa parte del petto è più o meno concava, e che la mammella corrispondente è più saliente di quella del lato opposto, senza essere realmente più voluminosa, e che l'omoplata, senza esser più piccolo, è molto meno prominente.

Quando la causa che produce la deviazione della spina, limita la sua azione alle vertebre, i cambiamenti che provano le coste nella loro direzione ed il petto nella sua forma, sono di rado portati ad un grado assai considerabile per incomodare i moti del torace, e rendere la respirazione difficile. Ma quando essa agisce ancora sopra le coste, questi ossi si deformano in diverse maniere, e la configurazione del petto può essere considerabilmente alterata, e la respirazione più o meno impedita, come si è detto parlando della rachitide.

La specie di curva della spina, che ci occupa, si mostra in generale ad un'età in cui il bacino ha di già acquistato uno sviluppo considerabile, e gli ossi che lo compongono un'assai grande solidità; così è raro che essa influisca sulla configurazione di questa parte, se non allorquan-

do la distorsione della colonna vertebrale, è considerabile, e soprattutto quando ha luogo simultaneamente nelle sue porzioni dorsale e lombare, cambia la direzione del bacino per rapporto a questa colonna. Allora in luogo di formare come nello stato naturale un angolo retto da ciascun lato colla base del sacro, la colonna vertebrale presenta un angolo acuto da un lato, ed un ottuso dall'altro in modo che le due anche sono inegualmente elevate. La cosa però non è così quando la curvatura della spina ha luogo nella prima gioventù in un soggetto decisamente rachitico: in questo caso tutti gli ossi del corpo avendo della mollezza, e della flessibilità, quelli del bacino provano nella loro direzione, e nella loro forma dei cambiamenti diversi, che producono nella configurazione generale di questa parte delle alterazioni numerose. Dietro tutto ciò che si è detto, si vede come accada che alcune donne hanno il bacino ben fatto, quantunque la loro colonna vertebrale sia storta: mentre che presso altre la distorsione di questa colonna è accompagnata dalla cattiva configurazione del bacino.

Egli è ordinariamente in una maniera lenta e graduata che si opera la deviazione della colonna vertebrale; di modo che le persone che prendono cura dei loro figli non se ne avvedono che quando ha fatto dei progressi considerabili. Essi osservano sul principio l'elevazione, e la prominenza della spalla, e l'inflessione del tronco dal lato opposto: ma siccome attribuiscono per lo più questi fenomeni alla cattiva abitudine che i ragazzi hanno contratto di pendere il corpo da un lato, così si contentano di avvertirli continovamente di tenersi diritti, e trascurano d'altronde i mezzi che potrebbero arrestarne i progressi. Così accade spesso che quando si reclamano i soccorsi dell'arte, non possono più contro un male divenuto assolutamente incurabile per l'alterazione profonda che esso ha portato sopra le vertebre.

È dunque importantissimo di opporre di buon'ora alla deviazione della colonna vertebrale i mezzi proprii a rimediarvi, o per lo meno ad arrestarne i progressi. A quest'effetto si deve ricorrere ai medicamenti interni, ai topici, e ad un regime conveniente. I medicamenti interni devono essere scelti fra quelli che sono specialmente destinati a combattere il vizio interno dal quale il ragazzo sembra attaccato, e che deve essere riguardato come la vera cagione, o il principio della distorsione della spina. Dei differenti vizii ai quali può essere attribuita questa malattia, lo scrofoloso è certamente quello che la produce più di frequente. Esso si annunzia in generale con segni assai rimarchevoli, per esser facilmente riconosciuto; qualche volta però si offre sotto caratteri appena pronunziati, ed anco sotto l'esteriore di un'apparenza florida che permette appena di sospettarne la presenza; ma in questo caso nel quale non si incontra veruno dei segni che caratterizzano, o fanno supporre il vizio scrofoloso, si è condotti a riconoscerlo, ed a combatterlo, sia dalla debolezza della costituzione del malato, sia dai segni commemorativi, come la provenienza da parenti cachettici, indeboliti dalle donne, dagli anni, dalle malattie veneree ec.

Noi non crediamo dovere enumerar qui in dettaglio tutti i rimedii che sono stati proposti, ed impiegati per combattere il vizio scrofoloso; noi crediamo che basterà il dire che quelli che sono stati amministrati col più gran vantaggio sono i tonici amari, gli antiscorbutici, i marziali, i mercuriali, gli antimoniali, le acque minerali ferruginose e solforose, i carbonati di potassa e di soda: si viene nella determinazione per l'uno, o l'altro di questi rimedii, oppure se ne combinano parecchi insieme, secondo le circostanze particolari che accompagnano la malattia, o che sembrano aver cooperato al di lei sviluppo. Così si dovrà preferire il mercurio nel caso in cui il vizio scrofoloso si sviluppi in un individuo nato da genitori che saranno stati affetti una o più volte da malattia venerea, e la costituzione dei quali sarà stata indebolita da quest'affezione ugualmente che per l'abuso dei mezzi impiegati a guarirla. Se dei sintomi scorbutici accompagnano, o precedono l'affezione scrofolosa, si deve specialmente insistere sopra i rimedii proprii a combattere lo scorbuto: egli è senza dubbio in casi di questa specie, sì comuni nelle grandi città, che *Bouvard*, *Portal*, e *Salmade* hanno fatto un'uso felice del siroppo di *Bellet*, o di quello antiscorbutico.

Quando un fanciullo la di cui spina

si storce, non presenta verun segno che possa far sospettare l'esistenza del vizio scrofoloso, e che d'altronde egli è dotato di una costituzione debole e delicata, bisogna aver ricorso ai rimedii tonici, e fortificanti: la china, e le sue diverse preparazioni, una forte decozione di luppoli, di radiche di bardana, o di genziana, sono quelli, l'efficacia dei quali è stata più che d'ogni altro stabilita dall'esperienza.

Qualunque sia l'utilità di questi rimedii non si può mai fare a meno di unirvi l'uso di tutti i mezzi che l'*Igiene* prescrive. Si consiglierà alle persone che godono di una certa comodità di abitare alla campagna in preferenza della città, in un luogo esposto al mezzo giorno, o al levante ed in un clima caldo; simili consigli non saprebbero convenire alla classe indigente, obbligata spesso di stare nel luogo che abita, per l'impossibilità di trovare altronde i mezzi dell'esistenza. Quegli che vive alla campagna potrà, senza abbandonare il villaggio che abita, trasportarsi sopra un cantone meglio esposto; la persona di città abbandonerà un terreno umido posto in una strada stretta per cambiarlo con un primo piano, o con un sobborgo asciutto, e ben ventilato. L'insolazione frequente, con le precauzioni convenienti per la testa, non deve esser negletta ugualmente che l'uso delle stufe, e dei cammini nel tempo d'inverno, in modo da mantenere in una temperatura moderata l'aria della camera dell'ammalato.

Le vesti, variate secondo le stagioni, dovranno sempre esser calde. Sarà utile che quelle che stanno immediatamente sopra la pelle, siano di flanella o di un'altra stoffa di lana. Le frizioni secche ed umide fatte con flanelle impregnate di vapori aromatici, o imbevuti di liquori spiritosi e balsamici, come l'acqua di lavanda, di melissa, il balsamo *nerva*, quello di noce moscada, del *Fioravanti* ec. i bagni freddi alla corrente, gli aromatici, gli idro-solforosi, quelli di mare saranno consigliati secondo le circostanze. Il malato dormirà sopra una specie di materasso ripieno di erbe aromatiche disseccate. Quanto agli alimenti, egli farà uso di quelli che son leggieri, facili a digerirsi, ma molto nutrienti, tali sono le carni di montone, e di bue, le carni sapide e colorate, le radiche succulente come quelle della carota, del navone, della scorzonera, del lisaro; l'erbe antiscorbutiche, come il cavolo, le cipolle, i porri, il cerfoglio, il crescione ec.; non si permetteranno i farinacei se non in quanto che vi si aggiungeranno delle carni convenienti, e dei vegetabili aromatici. I latticinii, i frutti verdi, o guasti saranno proscritti; l'uso della cioccolata, e del caffè non può essere che vantaggioso. Il vin vecchio di buona qualità, allungato convenientemente con acqua, e talvolta puro è la bevanda migliore.

Per ciò che riguarda l'esercizio, è bene l'osservare che non basta che il malato si dia a quello che fortifica il corpo in generale, come la passeggiata, la corsa, la natazione, la lotta ec. Bisogna che i membri superiori soprattutto sieno esercitati, e specialmente quello che corrisponde alla parte dalla quale la colonna vertebrale è divenuta incurvata: è da osservarsi che i muscoli della spalla, e del braccio da questa parte sono meno sviluppati, e meno forti di quelli del lato opposto, e che questa debolezza è una delle cause determinanti la deviazione della spina: dal che si può concludere che l'esercizio parziale di questo braccio è il mezzo il più sicuro, ed il più facile di correggerla. Si può adempiere a questa indicazione in diverse maniere. Il giuoco del volano, della palla, l'azione di tirare con una corda posta sopra una puleggia un peso che le si attacchi, offrono dei mezzi facili con i quali trattare i ragazzi senza che essi se ne avvedano. Ma per ritrarre da questi esercizii tutto il vantaggio possibile, bisogna che il moto del membro superiore dipenda principalmente da quelli della spalla; perchè i muscoli destinati a muovere quest'ultima parte avendo quasi tutti i loro attacchi alle vertebre, agiscono sulla spina, e possono contribuire a raddirizzare queste curve, o almeno ad arrestarne i progressi, vantaggio che non potrebbe ottenersi come è evidente dalla contrazione dei muscoli del braccio propriamente detti.

Noi abbiamo fatto costruire una macchina che sembra riunire tutte le condizioni necessarie per giungere allo scopo che si ha in mira nel caso di cui si tratta, ed in tutti quelli nei quali questa specie di moto potrebbe essere indicata. Que-

sta macchina è composta di una ruota piana, posta verticalmente sopra un pezzo ascendente che ne sostiene l'asse. Questo riceve in ciascuna delle sue estremità prolungate una manovella la di cui branca verticale può allungarsi e raccorciarsi in modo da esser proporzionata alla lunghezza del braccio del fanciullo, nel tempo medesimo che l'altezza totale della macchina può essere aumentata o diminuita secondo la statura del giovane malato. Le cose devono essere disposte in modo che il braccio del ragazzo sia fortemente steso, nel momento in cui la branca verticale della manovella è voltata in alto affine che i moti del membro dipendano ancora più dall' azione de' muscoli della spalla che da quelli del braccio stesso: i moti della ruota possono d'altronde esser resi più o meno difficili, secondo le forze del malato mediante una vite di pressione che applica con una forza diversa sopra la circonferenza della ruota le estremità ricurve di una molla. Finalmente in grazia delle due manovelle si possono esercitare le due braccia, o un solo, secondo i casi che si presenteranno. L' utilità di questa macchina non si limita ai casi semplici di torsione della spina. Quest' esercizio non è meno vantaggioso ai ragazzi, il di cui petto stretto ha bisogno di prendere uno sviluppo che renda il giuoco dei polmoni più facile, e più completo. Del resto, qualunque sia il modo nel quale si fanno esercitare le braccia di un fanciullo la di cui spina è deviata, o il di cui petto è mal conformato, non si deve contare sui buoni effetti di questo mezzo se non in quanto che esso verrà ripetuto spesso, e per molto tempo ogni volta.

Noi non diremo nulla di un altro genere di mezzi meccanici coi quali si è preteso di poter correggere, o prevenire la deviazione della spina, voglio dire dei corsè di stecca di balena, qualunque ne sia la forma, e la solidità; delle croci di ferro, e di alcune altre macchine più o meno ingegnose; è dimostrato che questi mezzi sono in generale più nocivi che utili, ed i pratici i più giudiziosi hanno rinunziato quasi intieramente al loro uso.

Avendo ricorso di buon'ora ai diversi mezzi dei quali abbiamo parlato, ed impiegandoli con perseveranza, si giunge quasi sempre ad arrestare i progressi della malattia, e talvolta ancora a ricondurre la colonna vertebrale alla sua direzione naturale. Ma, bisogna pur confessarlo, è estremamente raro che si ottenga un successo così completo, e che la spina deviata riprenda la rettitudine che le è propria. Se ne concepisce facilmente la causa; per poco che la malattia sia antica, il corpo delle vertebre ha preso una configurazione che fissa per sempre la direzione viziosa della spina. Comunque sia debole la speranza di una guarigione completa, non si deve però porre alcuna negligenza nella cura, sia per la parte del malato, sia per quella del medico; la malattia potrebbe fare tali progressi, la deformità divenire sì considerabile, che tutti i mezzi posti in uso per palliarla, o renderla meno dispiacente, sarebbero inutili: inconveniente grandissimo senza dubbio, ma però molto minore di quelli, che resultano dalla medesima malattia per le viscere contenute nel torace, ed anco nell'addome, e specialmente pei polmoni, e per lo stomaco, le di cui importanti funzioni non possono essere disturbate, senza che la salute resti alterata, e spesso ancora compromessa la vita.

Ci resterebbero ad esaminare i vizii di conformazione dei membri pettorali, ed addominali, se i primi fornissero all' oggetto, che ci occupa, qualche cosa, che fosse degna di essere rimarcata. La loro deformità essendo sempre l' effetto della rachitide, delle fratture, delle lussazioni, dei tumori bianchi ec., ciò che le riguarda appartiene all'istoria di ciascuna di queste malattie. Noi ci occuperemo soltanto in questo luogo di alcuni vizii di conformazione dei membri inferiori.

I fanciulli deboli e delicati sono soggetti, quando cominciano a camminare, alla deviazione del ginocchio in dentro o in fuori. Ciò si osserva soprattutto in quelli, che si fanno camminare coll'aiuto delle falde, che prevengono le cadute senza impedire a tutto il peso del corpo di gravitare sopra i membri inferiori, troppo deboli ancora per sostenerlo, senza essere esposti a perdere la loro direzione naturale. Non è solo a quest'età che si mostra una tal deviazione del ginocchio, essa ha luogo talvolta presso dei fanciulli di cinque, o sei anni, ed anco di dieci o dodici; è estremamente raro che si manifesti più tardi. Del resto essa

s'incontra talvolta in ambedue i ginocchi nel tempo istesso, e talvolta in un solo.

La deviazione dei ginocchi può aver luogo o in dentro o in fuori, ma quasi sempre essa si forma nel primo senso. Se ne concepisce facilmente la causa riflettendo alla direzione del femore riguardo alla tibia: il condilo interno del femore discendendo più in basso dell'esterno e le sue eminenze essendo applicate nell'estremità superiore della tibia, che offre un piano orizzontale, ne resulta che il femore è naturalmente obliquo da alto in basso, e dal di fuori in dentro, e forma colla tibia un angolo saliente in dentro, e rientrante all' infuori. Questa disposizione poco marcata nell'uomo, lo è molto più nella donna, il di cui bacino è più largo, ed i femori più divaricati l' uno dall' altro alla loro estremità superiore. Così i ginocchi, per la maniera medesima con la quale il femore e la tibia si articolano fra loro, ed indipendentemente da veruna curva viziosa di questi ossi, hanno una tendenza naturale a deviare in dentro.

Non è però l' istesso della deviazione dei ginocchi in fuori; perchè essa abbia luogo, bisogna non solo che l' obliquità naturale del femore rapporto alla tibia disparisca, ma ancora che questi ossi cambino talmente di direzione da formare, incontrandosi, un angolo saliente in fuori, e rientrante in dentro; si concepisce facilmente dopo ciò perchè la deviazione dei ginocchi in fuori è rarissima, pochissimo considerabile in generale, e sempre accompagnata dalla curva del femore, e della tibia in dentro: mentre la deviazione opposta non è quasi mai accompagnata dalla curvatura di questi ossi.

Una cosa degna di molta attenzione è il rapporto costante, che si osserva fra la direzione del femore, riguardo alla tibia, e quella della tibia riguardo all' astragalo. Nello stato naturale, il femore forma colla tibia un angolo ottuso, saliente in dentro, e rientrante in fuori, la tibia forma coll' astragalo un angolo simile, ma meno marcato. Questo rapporto diviene molto più osservabile quando i ginocchi deviano in dentro od in fuori. Nel primo caso, l'angolo rientrante, che devono formare in fuori il femore colla tibia, e la tibia coll'astragalo si fa molto più manifesto: il piede per conseguenza si rovescia in fuori; il malleolo interno diviene molto saliente, ed il peso del corpo gravita principalmente sul lato interno della pianta del piede. Nel secondo caso l' astragalo forma colla tibia, come quest'ultimo osso col femore, un angolo rientrante in dentro; il piede si volge in questo senso; il malleolo esterno diviene molto saliente, e la stazione ha luogo sul bordo esterno del piede. Pure il rapporto che esiste fra la direzione del ginocchio, e quella del piede non è egualmente marcato in tutti i casi: lo è più o meno secondo l'età del soggetto, e l' andamento della malattia: così il rovesciamento del piede è meno marcato quando la deviazione del ginocchio si opera in una maniera pronta e rapida in un soggetto, che ha passato la prima infanzia, che quando ha luogo in una maniera lenta e graduata in un fanciullo assai giovane.

La debolezza generale del corpo, e quella dei ginocchi in particolare, è la causa predisponente di questa deviazione; la pressione che esercita il corpo sopra dei membri troppo deboli per sostenerlo ne è la causa efficiente. Per prevenire questa deviazione, bisogna abbandonare i ragazzi ai loro proprii moti, e non farli camminare, che quando essi non hanno bisogno di verun soccorso estraneo per tenersi diritti; questa regola applicabile a tutti i ragazzi deve soprattutto essere osservata riguardo a quelli, che nei primi sforzi che essi fanno per camminare, cercano di sostenersi appoggiando i ginocchi l'uno contro l' altro.

Questa precauzione non basta sempre per impedire ai ginocchi di deviare in dentro o in fuori, e questa deviazione fa dei progressi talvolta lenti e graduati, talvolta pronti e rapidi. In tutti i casi è urgente di sospendere il corso del male, il quale come tutti quelli dell'istesso genere resiste tanto più alla cura, quanto più è antico ed avanzato. Bisogna dunque ricorrere di buon'ora ai rimedii fortificanti interni ed esterni, ed a mezzi meccanici capaci di ricondurre la gamba alla sua direzione naturale. I rimedii interni sono i medesimi, che quelli dei quali abbiamo parlato trattando delle inflessioni viziose della spina. I rimedii esterni che si impiegano col maggiore successo, sono i bagni, le fomente, ed i cataplasmi fortificanti ed aromatici. Ma si deve

soprattutto appigliarsi ai mezzi meccanici, che si indicheranno. Nel corso della notte si porrà sul lato esterno del membro una ferula di legno, o di qualunque altra materia solida, guarnita di una sostanza assai molle per prevenire gl'inconvenienti, che resulterebbero da una compressione troppo forte sopra i punti i più salienti del membro. Questa ferula sarà fissata mediante una fascia convenientemente serrata. Nel giorno, il ragazzo porterà uno stivaletto il di cui suolo sarà molto più grosso al suo bordo interno, che all'esterno; nel caso contrario sarà la metà esterna quella che sarà più grossa. Questo mezzo consigliato da *Ambrogio Pareo* sembra poco proprio a primo colpo d'occhio per condurre al resultato che si desidera. Pure se si porta l'attenzione sul rapporto veramente rimarcabile, che esiste fra la direzione del femore sopra la tibia, e quella di quest'osso sull'astragalo; se si richiama alla memoria, che un cambiamento nella posizione del ginocchio ne produce costantemente uno analogo in quella del piede, si concepirà facilmente come un cambiamento di direzione impresso al piede potrà determinare a poco a poco nella posizione viziosa del ginocchio una deviazione favorevole. Si può coll' aiuto di un' esperienza molto semplice riconoscere la verità di ciò che si avanza; essa consiste in rovesciare il piede in dentro, e in camminare sul suo bordo esterno; si prova allora nel ginocchio una tensione che annunzia lo sforzo, che fa l'estremità superiore della tibia per portarsi in fuori: si rovesci al contrario il piede in fuori, e si cammini sul bordo interno, il ginocchio diviene la sede di una sensazione incomoda, prodotta dalla tendenza, che ha la testa della tibia a portarsi in dentro. Del resto anco allorquando fosse impossibile di rendersi conto della maniera di agire di questo mezzo ingegnoso, l' osservazione proverebbe, e ciò dovrebbe bastare, che il calzaretto, mantenendo costantemente il piede nell' adduzione, o nell'abduzione, ha un'azione reale, quantunque remota, sul ginocchio, che conduce insensibilmente alla sua direzione naturale.

Per ritrarre da questa calzatura tutto il vantaggio possibile, bisogna che senza comprimere il piede dolorosamente, essa lo abbracci assai stretto perchè non possa girarvi dentro, e che la pianta del piede corrisponda sempre esattamente al suolo del calzaretto: questo deve avere al suo bordo il più elevato una grossezza proporzionata al grado della malattia; ma non gli si deve dar subito tutta l'altezza di cui ha bisogno per ricondurre il ginocchio alla sua direzione naturale: in questa circostanza, come in molte altre, bisogna agire in una maniera graduata.

Ponendo della perseveranza nell'uso dei mezzi dei quali abbiamo parlato, si arriva frequentemente a riaddrizzare i ginocchi quando i ragazzi sono molto giovani: in essi l'ossificazione è ancora poco avanzata; i condili del femore, e le cavità articolari della tibia non hanno ancora preso la forma, che deve determinare, pel resto della vita, la direzione di questi ossi, l'uno rapporto all'altro, e la deviazione del ginocchio in fuori o in dentro. Più che i fanciulli si allontanano dall' epoca della nascita, e meno si deve contare sull'effetto di questi mezzi. Si arriva ancora ad un'età, nella quale essi sono inutili affatto: ciò succede quando l'ossificazione è assai avanzata perchè gli ossi non possono cedere più alla forza che tende a riaddirizzargli, e a produrre lentamente nelle superficie articolari una modificazione che renda loro la forma naturale.

I piedi sono soggetti, come molte delle altre parti del corpo a parecchi vizii di conformazione.

Per adempier l' uso al quale sono destinati, i piedi devono essere diretti e conformati in tal modo, che la loro faccia inferiore o plantare appoggi orizzontalmente sul suolo, e gl. trasmetta il peso della gamba, e del corpo, del quale i piedi sono la base. È necessario ugualmente, che i diti diritti in avanti sieno separati da quelli del piede opposto per uno spazio almeno uguale a quello che si trova fra i talloni. Se per una causa qualunque, il piede non può toccare il suolo che pel suo bordo esterno o interno, o per la sua punta, o ben anco se i diti sono diretti in dentro, senza che la sua faccia plantare cessi di essere orizzontale, ne resultano diversi disturbi nella stazione e nella progressione, e diverse deformità alle quali si è dato il nome di *piede torto*, quando il piede non ap-

poggia, che sopra uno de' suoi bordi, e di *piede equino* quando la punta sola tocca la terra. I Latini hanno chiamato *vari* quelli, i piedi de' quali sono volti in dentro, e *valgi* quelli che gli hanno rivolti in fuori. Il rovesciamento del piede in dentro è il più frequente: le altre varietà di questa malattia sono estremamente rare. In tutti i casi quest'affezione può occupare nel tempo istesso i due piedi, o sivvero esser limitata ad un solo.

Le deformità del piede sono distinte in congenite, ed accidentali. Si è voluto attribuire le prime o alla cattiva posizione del feto nella matrice o all' influenza dell' immaginazione della madre. Queste ipotesi sono tutte ugualmente insufficienti per spiegare questa malattia, come per rendere ragione di tutti gli altri vizii di conformazione, dai quali il feto è frequentemente attaccato.

Le cause che possono dopo la nascita determinare o favorire lo sviluppo di questa deviazione del piede sono le fratture, le lussazioni, gli ascessi, la lassezza dei ligamenti, la contrazione spasmodica, o il rilasciamento dei muscoli. *Duverney* riguardava quest' ultima causa come la sola che potesse produrre il rovesciamento del piede; egli fondava la sua opinione sulla flaccidità, e l' atrofia costante dei muscoli destinati a ricondurre il piede nel senso opposto, ed a prevenire, per conseguenza, questa inflessione viziosa. *Scarpa* pretende al contrario di aver sempre osservato che, lungi dal precedere il rovesciamento del piede, questo rilasciamento, gli è sempre consecutivo. Senza approfondarci nell' esame di queste due opinioni ugualmente esclusive, noi crediamo che si possa riguardare come possibilissimo, che il rilasciamento dei muscoli sia in qualche caso la causa, ed in altri l' effetto di questo vizio di conformazione. A queste cause bisogna aggiungere certe malattie della pianta del piede, come pustule, ferite, ulcere, flemmoni ec. che forzano di rovesciare quest' organo in modo da non appoggiare nella stazione e nella progressione sopra la parte malata: in qualche caso pure le cattive abitudini che prendono i ragazzi, o la troppo grande impazienza dei parenti, e delle nutrici a farli camminare, divengono le cause accidentali di questa deformità.

Il rovesciamento del piede in dentro può essere molto leggiero; in questo caso, il bordo esterno del piede appoggia più che il resto della sua faccia inferiore che può ancora toccar la terra quando il piede è spinto con forza contro di essa: ad un' epoca più avanzata di questo rovesciamento il bordo esterno del piede, e la parte la più vicina della sua faccia plantare sostengono soli il peso del corpo; finalmente nel grado il più avanzato, la pressione ha luogo nel tempo istesso sul bordo esterno del piede, e sul malleolo corrispondente, che apparisce più basso, e più indietro del solito, mentre l' interno è quasi scomparso, o ben poco saliente, e sembra portato in avanti. La tuberosità posteriore del calcagno si trova ricurva verso il lato interno del piede, e tirata un poco in alto verso il grosso della gamba. Il dorso del piede è saliente, la pianta molto concava e incavata profondamente in tutta la sua lunghezza; il dito grosso è allontanato dagli altri che formano col suolo un piano piuttosto verticale che orizzontale. Il bordo esterno del piede che sostiene tutto il peso del corpo è semicircolare; esso è ricoperto in parte di una callosità, al di sotto della quale si sente profondamente una sostanza molle ed elastica: il tendine d' Achille, obliquo dal di fuori in dentro e dall' alto in basso, è continuamente teso. Per lo più in questa specie di rovesciamento, la punta del piede è diretta in dentro ed in alto: quando questa torsione è considerabile, e che la malattia occupa nel tempo istesso i due piedi, questi organi sono talvolta sopra la medesima linea trasversale, ed i diti di un lato toccano quelli dell' altro. In un grado così considerabile di questa malattia, i fanciulli non possono camminare che con molta pena, essi sono obbligati di sollevare alternativamente un piede che portano sopra e davanti all' altro, descrivendo una specie di semicircolo; essi sono quasi continuamente minacciati di cadere in dietro, o in avanti. Il vacillare è ancora più grande quando uno dei ginocchi è volto in dentro o in fuori.

Scarpa ha avuto occasione di dissecare più volte il corpo d' individui nei quali esisteva questa deformità; esso ha riconosciuto primieramente che l'astragalo non

vi partecipava in conto alcuno, almeno nei casi ordinarii; circostanza molto importante ad osservarsi per l'applicazione di un mezzo meccanico, al quale egli può servir d'appoggio. In seguito egli si è assicurato che gli altri ossi del tarso non erano lussati come si era creduto, ma che solamente si erano girati secondo il loro asse più piccolo; non è che quando la malattia è molto antica che egli ha trovato la forma degli ossi alterati, ed i loro rapporti scambievoli tutt'affatto cambiati.

Si rimedia tanto più difficilmente a questa malattia quanto più essa è antica, quanto più è considerabile il rovesciamento, e che si provano maggiori difficoltà a ricondurre colle mani il piede nella situazione che gli è propria. Qualunque sia d'altronde la gravezza della malattia, purchè l'anchilosi delle ossa del tarso non la renda incurabile, l'indicazione è l'istessa in tutti i casi; questa consiste nell'applicare al piede stravolto una potenza esteriore che lo riconduca per gradi alla sua direzione naturale, senza occasionar dolori nè alcun altro notabile incomodo, senza impedire la stazione e la progressione pel tempo che se ne fa uso.

Ippocrate aveva ben sentito tutti i vantaggi di una simil macchina: *Fabrizio d'Hildan* ne aveva inventata una colla quale ottenne qualche successo. Avanti d'impiegarla, egli soleva applicare per un certo tempo dei topici ammollienti sul piede, destinati a dare a quest'organo tutta la cedevolezza necessaria per esser ricondotto facilmente alla sua situazione naturale: questi topici potranno essere utili in molti casi ai malati, nei quali si vorrà fare uso della macchina di *Scarpa* o di qualunque altra analoga. Si potrà formarsi un'idea di questa macchina assai complicata, e della maniera colla quale essa deve essere applicata, leggendo l'eccellente Memoria di questo celebre chirurgo, sopra la torsione congenita dei piedi nei fanciulli, e sulla maniera di correggere questa deformità, e studiandone le tavole dalle quali la Memoria è accompagnta.

Noi ci serviamo di una macchina più semplice di quella dello *Scarpa* e colla quale noi abbiamo più volte raddirizzato dei piedi che erano singolarmente voltati in dentro. Questa macchina consiste in una scarpa al calcagno della quale è fissata lateralmente una molla di ferro che presenta due parti, una orizzontale, e l'altra verticale; la prima s'impegna fra i due pezzi di cuoio dei quali il calcagno è composto, ed è loro unita mediante una bulletta ribadita; l'ultima non si eleva più che a diciotto, o venti linee al di sopra della scarpa. Essa termina con un'estremità rotondata, un poco più larga del resto, e forata, nel qual foro si impianta una vite ribadita all'estremità inferiore di un'altra lama d'acciaio della quale noi andiamo a parlare: questa vite riceve una madre vite, colla quale si può fissare questa lama, e renderla immobile dopo averle dato una direzione verticale. La lama della quale si tratta, larga circa un pollice ed assai lunga per montare fino al di sopra della polpa, deve avere un'elasticità proporzionata alla forza che si vuole impiegare, per ricondurre il piede verso la sua posizione naturale: essa è ricoperta di velluto, o di qualunque altra sostanza analoga. La soletta della scarpa è formata di due pezzi uno posteriore, l'altro anteriore. Il primo che forma il tacco della scarpa, ne sostiene il quartiere: il secondo è il suolo propriamente detto: è desso che sostiene il tomajo che non ha veruna unione col quartiere, e deve esser composto, ugualmente che l'ultimo, di pelle di vitello grossa, solida, e foderata con pelle di montone. Il bordo posteriore di questo pezzo è concavo, per ricevere il bordo anteriore del pezzo posteriore che è convesso. Ciascuno di questi due pezzi è formato di due pezzi di cuojo situati l'uno sopra l'altro. Essi sono uniti fra loro nella maniera seguente: una lama di ferro di una larghezza quasi eguale a quella del pezzo posteriore è situata nella grossezza di questo pezzo fra i due cuoj de'quali essa è composta, e coi quali è unita mediante delle bullette ribadite. La parte media ed anteriore di questa lama è traversata da una vite che la sopravanza inferiormente di circa due linee, e che è ribadita superiormente; questa vite corrisponde al centro di un'apertura circolare praticata nel pezzo di cuojo inferiore, e che ha in circa otto linee di diametro; egli è in questa apertura che è ricevuta la madre vite di cui parleremo ben presto. Un'altra lama

di ferro, larga circa un pollice, dopo aver percorso quasi tutta la lunghezza del pezzo anteriore del suolo fra i due pezzi di cuojo dei quali è composto, ed ai quali essa è unita con chiodi ribaditi, la sorpassa assai in dietro per stendersi fino alla vite di cui è guarnita la lama posteriore. Questa parte eccedente della lama anteriore si impegna fra i due suoli che compongono il pezzo posteriore della pianta, ed essa si termina con un'estremità rotondata, il di cui centro è forato da una apertura che riceve la vite, e che è assai larga da permettere a questa lama di muoversi liberamente attorno alla vite. Una madrevite tonda intagliata sui lati per ricevere le due parti di un caccia-vite biforcato, si adatta a questa vite medesima e serve a rendere la parte anteriore della scarpa immobile, quando le si è data la direzione che si giudica conveniente di far conservare al piede. Il tomajo è fisso in tutta la sua lunghezza, i due bordi di questa fenditura sono guarniti di fori destinati a ricevere un laccetto col quale si ravvicinano quando il piede è posto nella scarpa. Questa macchina è mantenuta col mezzo di due correggie soltanto; l' una di cuojo fissata ad uno degli angoli del quartiere abbraccia il collo del piede, e si serra mediante una fibbia fissata all' altro angolo del quartiere: l'altra molto più larga è composta di un pezzo di cimosa ricoperta di velluto: essa è attaccata alla sommità della lama elastica, ed abbraccia la parte superiore della gamba come una giarrettiera. La si serra mediante una fibbia ad una delle sue estremità. Si concepisce facilmente la maniera di applicare questa macchina, e la doppia indicazione che essa adempie di ricondurre la pianta del piede ad una direzione orizzontale, e la punta alla sua conveniente situazione; si può nel corso della cura rimpiazzare la lama elastica con altre lamine successivamente più resistenti, e variare ugualmente la direzione del peso mobile del suolo per giunger per gradi, e senza violenza al fine che si ha in mira (1).

Noi abbiamo indicato sommariamente i casi nei quali le macchine possono essere impiegate con successo: evvi appena bisogno di dire che non bisogna ricorrervi quando la torsione del piede è l' effetto della rachitide, di tumori, o di gonfiamenti linfatici dell'articolazione del piede, o dei tofi gottosi, e reumatici nell'articolazione medesima. In tutti questi casi, il piede non può esser ricondotto per una forza estranea alla sua direzione naturale, e per questo ancora bisogna astenersi da un pezzo che non sarebbe di veruna utilità, e non potrebbe che aggravare lo stato della malattia.

Dietro ciò che si è detto del rovesciamento del piede in dentro, si può prendere facilmente idea dei sintomi che accompagnerebbero il rovesciamento in fuori, e dei mezzi che converrebbero in questo caso.

Se il rovesciamento del piede o in dentro o in fuori fosse leggiero, basterebbe per lo più a correggerlo il far portare al malato delle scarpe, il di cui suolo fosse molto più grosso dal lato verso il quale il piede è voltato che dall'opposto; ma se il male persistesse malgrado l' uso di queste scarpe, e soprattutto se egli facesse dei progressi, bisognerebbe ricorrere prontamente ad una macchina molto più incomoda, senza dubbio, ma più efficace.

La specie di deviazione del piede nella quale il tallone è rialzato, ed i diti abbassati, dipende talvolta da una lussazione del piede in avanti, e può essere ancora l'effetto di una mancanza d'armonia fra i flessori del piede ed i suoi estensori che sono molto più forti: in questo caso, i diti e l'estremità corrispondenti degli ossi del metatarso sono le sole parti che tocchino il suolo: esse formano col resto del piede un angolo che si ravvicina più, o meno ad un' angolo retto: la pelle che ricopre la faccia plantare delle dita diviene molto più densa, la progressione è vacillante, e la stazione lo è ancora di più. *Scarpa* ha proposto per la guarigione di questa deformità una macchina costrutta in tal modo che a misura che il piede appoggia maggiormente sul suolo, la sua parte anteriore si trovi

(1) *Questa macchina e tutte quelle delle quali abbiamo parlato in quest'opera sono di costruzione del* Sig. Oudet *artista di fasciature meccaniche. Quest' abile professore, onorato del suffragio dell' Accademia di Chirurgia, e giudicato degno delle ricompense nazionali, dimora a Parigi via Dauphine N. 24.*

rialzata per gradi, in modo da esser ricondotta sul medesimo piano della parte posteriore che si abbassa.

Noi lasceremo alla sagacità dei pratici il pensiero di modificare queste macchine secondo i casi che si presentano, e specialmente in quello nel quale la punta del piede è volta in dentro senza che la pianta cessi di essere orizzontale. Noi diremo solamente che è ancora verisimile che in questo caso l' astragalo partecipi poco alla deviazione del piede, e che egli è per così dire il pernio sul quale essa si opera.

I diti dei piedi finalmente sono soggetti pure a deformità, la loro direzione naturale può esser cambiata in diverse maniere, e per cause diverse. Una delle più frequenti è l'abitudine di portare delle calzature troppo strette, rinchiusi allora in uno spazio che non ha assai estensione trasversale per contenerli, i diti sono compressi l'uno contro l'altro, e se questa pressione è assai forte, uno di loro può abbandonare il suo posto e la sua direzione naturale, per portarsi in alto ed in dentro, ed incrociare ad angolo acuto quello che è situato al suo lato interno. Questa deviazione di uno o di più diti può essere più o meno considerabile, e secondo il grado al quale essa è portata, divenire più o meno incomoda, e rendere anco la progressione difficile, e dolorosa. Si può facilmente guarire questa deformità nel suo principio, facendo lasciare le calzature troppo strette, tosto che si vede che un dito comincia ad abbandonare il suo posto, e riconducendolo alla posizione che gli è propria col mezzo di una fasciolina di panno convenientemente disposta: ma quando la deviazione è antica, non si può più rimediarvi; perchè allora le superficie articolari hanno preso una forma che fissa il dito nella direzione viziosa che egli presenta, e gli impedisce di rientrare nella sua situazione naturale, anco coll' ajuto di una forza straniera. Le persone nelle quali questo vizio di conformazione è portato a questo punto, sono condannate ad usare delle calzature assai larghe per non incomodare i diti, qualche volta ancora diventa necessario di porre del cotone sui lati di quello che è deviato, per garantirlo della compressione troppo forte che potrebbe esercitare su di lui il tomajo della scarpa.

I diti possono deviarsi in un altro modo: la prima falange di uno di essi, e per lo più è quella del terzo, si drizza in modo da fare coll'osso del metatarso, che la sostiene, un angolo ottuso, che si ravvicina più o meno ad un angolo retto; nel tempo medesimo che questa prima falange si porta davvantaggio nell'estensione, la seconda e la terza s'inclinano in una flessione più marcata, in modo che l' estremità del dito diretta in basso appoggia contro il suolo nella stazione, e nella progressione. Il dito si trova così compresso fra il tomajo della scarpa, che agisce sull'angolo formato dalla riunione della prima falange colla seconda, ed il suolo che sostiene la punta del dito. La pressione che provano queste parti causa un dolore più o meno vivo; la pelle diventa rossa, si infiamma, e spesso si esulcera; la progressione diviene difficile e dolorosa, e le persone nelle quali questa deformità è molto pronunziata, sono del tutto incapaci di sostenere un lungo cammino, soprattutto quando la terza falange si flette sulla seconda ad un grado tale, che il dito, in vece di appoggiare sulla sua estremità carnosa, appoggia sull'unghia.

Questa direzione viziosa di uno, o di più diti non è il resultato della cattiva conformazione degli ossi, che gli compongono, o coi quali s' articolano. Essa dipende dalla retrazione del muscolo estensore, e si forma in modo lento, e graduato. Quando essa è recente, e poco considerabile, è facile di ricondurre il dito alla sua rettitudine naturale; ma tostochè si abbandona a se stesso, esso riprende la sua cattiva posizione. Quando il male è antico, e portato ad un alto grado, non si può far perdere al dito la sua direzione viziosa, nella quale resta invariabilmente fissato, meno per la retrazione medesima del muscolo estensore, comunque considerabile essa sia, che pel cambiamento di conformazione, che si è operato consecutivamente nelle articolazioni delle falangi fra loro, e cogli ossi del metatarso; questo cambiamento sopraggiunto nella configurazione delle superficie articolari non permette più alle falangi di eseguire il moto pel quale esse sarebbero ricondotte alla loro situazione naturale.

Quando non è stato possibile di arre-

stare nel suo principio col mezzo di qualunque precauzione, la specie di deviazione di cui si tratta, si può ancora rimediarvi coll' aiuto di una operazione, purchè il male non sia antico, e portato ad un grado, che non permetta più di ricondurre il dito alla sua direzione naturale: questa operazione, che io ho praticato due volte con tutto il successo possibile, consiste in tagliare in traverso, ed in togliere una porzione del tendine del muscolo retratto. La prima persona sulla quale io feci uso di questo mezzo, era un giovine di diciassette a diciotto anni, il cui piccolo dito sinistro presentava la specie di spostamento di cui si tratta: si poteva facilmente ricondurre questo dito alla sua direzione naturale, ma tostochè lo si abbandonava a sè stesso, ritornava alla sua posizione viziosa. Il tendine del muscolo estensore sollevava nel suo tragetto la pelle del piede, e formava un rilievo molto visibile, che spariva momentaneamente quando il dito era reso alla sua rettitudine conveniente, e si presentava di nuovo, tostochè egli era abbandonato a sè stesso. Questa deviazione era sì incomoda, che il giovane non poteva camminare se non con molta pena, quantunque si servisse di scarpe molto larghe; quindi egli era risoluto di soffrir tutto per liberarsene. Io gli proposi una operazione alla quale egli si determinò: fu fatta un'incisione di circa un pollice sul tragetto del tendine estensore, che fu messo allo scoperto, e poi tagliato trasversalmente: nel momento questi due capi si allontanarono l'uno dall'altro, e lasciarono fra loro un intervallo considerabile, che si aumentò di più quando il dito fu ricondotto alla sua direzione naturale: io lo fissai in questa direzione col mezzo di una piccola fascia colla quale fu assoggettato contro il dito vicino: la ferita fu riunita col mezzo di due strisce agglutinative, ed in quattro o cinque giorni la cicatrice fu perfetta. L' uso della fascia che serviva a fissare il dito nella sua posizione naturale fu continovato per molto tempo, e non si permesse al malato di interromperlo, che quando il dito potè, senza esser sostenuto, conservare la sua nuova rettitudine: la guarigione parve allora completa; ma ben presto si formò fra le due estremità del tendine, che erano state tagliate, una sostanza dura e solida che ne ristabilì la continuità, e ricondusse gradatamente il dito alla sua direzione viziosa, a misura, senza dubbio, che la sostanza intermedia acquistava una solidità più considerabile: di modo che sei mesi dopo l' operazione, questa direzione era ugualmente pronunziata di prima. Io compresi allora, che per ritrarre da questa operazione un vantaggio durevole, non bastava di tagliare il tendine trasversalmente, ma che bisognava ancora asportarne una porzione. Io partecipai quest'idea al malato, che si sottopose volentieri ad una seconda operazione; essa fu praticata nella maniera seguente: la pelle essendo stata incisa per l'estensione di un pollice e mezzo sul tragitto del tendine, questo fu tagliato in traverso a livello delle due estremità dell' incisione dei tegumenti, e la porzione compresa fra queste due sezioni fu asportata, in modo che il tendine provò una perdita di sostanza di circa un pollice e mezzo: io devo dire di passaggio, che non è indifferente di fare la prima sezione trasversale del tendine all'una, ed all'altra estremità dell'incisione; bisogna sempre principiare dal tagliarlo dal lato, dal quale corrisponde alla porzione carnosa del muscolo, che senza questa precauzione trarrebbe sotto gl' integumenti una porzione di ciò che si sarebbe avuto in mira di asportare. Io mi condussi nel resto dell'operazione come nella prima; il dito mantenuto per molto tempo nella sua direzione naturale mediante la piccola fascia della quale è stato parlato più in alto, ha conservato in seguito questa direzione senza alcun soccorso straniero.

Una bambina di nove a dieci anni fu il soggetto sul quale io eseguii la seconda operazione di questo genere. Essa aveva una stortilatura congenita del piede in dentro, alla quale era stato rimediato quanto si era potuto col mezzo di una macchina analoga a quella della quale ci siamo serviti parecchie volte con successo: ma vi era restata una leggiera deformità di un altro genere. Il dito grosso erasi portato in alto per la retrazione del suo muscolo estensore, che stirava ugualmente la punta del piede in dentro. Questo dito poteva esser facilmente ricondotto alla sua direzione naturale, che egli abbandonava tosto che si cessava di mantenerlo. Questo caso mi parve uno di

quelli nei quali l'ablazione di una porzione del tendine estensore può esser fatta con vantaggio; io la praticai come la precedente, ed ottenni il medesimo successo.

Quando la deformità che ci occupa, è molto antica e molto considerabile, e che non si può più rimediarvi coll'operazione della quale abbiamo parlato, non vi resta altra risorsa che l'amputazione del dito: ma si sente bene, che non bisogna ricorrere a questo rimedio estremo, se non nel caso in cui la deformità di cui si tratta, renda impossibile di camminare. Egli è per questo, che io fui costretto a praticare quest'ablazione sopra un giovane di diciassette a diciotto anni, il di cui terzo dito dell'uno e dell'altro piede aveva una direzione estremamente viziosa; la guarigione fu completa, ed il malato potè camminare in seguito con la più gran facilità. Una cosa degna di osservazione, e che mi è stata certificata da questo giovane è che la maggior parte degli individui di sua famiglia erano nell'istesso caso.

CAPITOLO XLV.

Delle malattie della mano.

Fra le malattie, di cui la mano può essere la sede, alcune sono comuni colle altre parti del corpo, e altre sono proprie di quest'organo. Noi non parleremo che di queste ultime, fra le quali ve ne sono ancora molte, di cui abbiamo già trattato, come le fratture e le lussazioni, e per conseguenza non ne terremo più proposito.

ARTICOLO I.

Del ganglio

Quantunque il ganglio possa nascere in diverse regioni del corpo, ciò non di meno abbiamo creduto doverlo mettere nel numero delle malattie della mano, ove si osserva il più di sovente. Il ganglio è un tumore cistico, che si forma sul tragitto dei tendini e specialmente di quelli, che essendo rinchiusi in una guaina e lubrificati da un umore sinoviale, che facilita i loro movimenti, sono circondati nell' uscire da questa guaina da un tessuto lamelloso, ove non entra punto grasso. Non si deve confondere il ganglio, come hanno fatto alcuni autori, con certi tumori cistici, che nascono davanti la rotula e talvolta sull'olecrano, dei quali noi abbiam parlato altrove. Io ho veduto questi tumori terminarsi quasi sempre per risoluzione, quando non erano enormi, e il topico che mi è parso il migliore per favorirla è la soluzione di un'oncia di muriato di ammoniaca in un boccale di acqua, ma conviene insistere su questo topico, perchè la risoluzione si opera lentamente. La sede più ordinaria del ganglio è la faccia dorsale del carpo al livello dell' articolazione della prima fila degli ossi di questa parte colla seconda, e la faccia superiore del tarso, lungo il corso dei tendini dei muscoli estensori delle dita. Si sviluppa talvolta nella parte anteriore del carpo, nel tessuto cellulare lamelloso, che circonda i tendini dei muscoli flessori delle dita un tumore cistico, che è stato preso per un ganglio, ma che ne differisce per molti rapporti conforme diremo fra poco. Un tumore consimile si osserva ancora qualche volta sulla faccia posteriore del carpo, e si estende più o meno in alto sull'antibraccio, nel tragitto dei tendini dei muscoli estensori delle dita.

Il ganglio si presenta sotto la forma di un tumore circoscritto, rotondo, renitente, leggermente mobile, indolente o poco dolente, senza cambiamento nel colore della pelle, e di un volume che da una nocciuola arriva fino a quello di un uovo. Questo tumore è formato da un umore sinoviale, albuminoso e di una consistenza variabile, essendo ora sieroso e limpido, ed ora come una densa gelatina, trasparente, giallastro o rossastro, e che scorre difficilmente. La cisti che contiene questa materia è formata non già da una porzione della guaina del tendine indebolita, come dicono molti autori, ma bensì dal tessuto cellulare, che

ricopre immediatamente questa guaina, o la capsula articolare del carpo. La parte di questa cisti, che corrisponde alla pelle, vi è unita mediante uno strato di tessuto cellulare sottilissimo, e così poco consistente che la pelle può essere facilmente asportata. La porzione poi, che riposa sulla capsula dell'articolazione del carpo o sopra i tendini, è ad essi fortemente adesa. Questa unione è talvolta così intima, che è impossibile di estirpare la cisti senza interessare il tendine o la capsula articolare, circostanza, che non bisogna mai perdere di vista allorchè si procede alla estirpazione di un ganglio. La grossezza di questa cisti varia assai, essendo talvolta così sottile che si rompe facilmente per ogni piccolo sforzo, o sotto la più leggiera pressione, mentre altre volte resiste ai più violenti sforzi ed alla più grave compressione, tanto essa è grossa e compatta.

Ordinariamente il ganglio si sviluppa spontaneamente e senza causa apparente: talvolta però comparisce in conseguenza di una contusione, di una violenta distensione, di un colpo, ec. Ma qualunque sia la causa di questa malattia, il tumore cresce lentamente a poco a poco, e quando ha acquistato un mediocre volume, non cresce più; talvolta però accade che acquista un considerabile volume, e allora diviene incomodo, perchè impedisce i movimenti della mano, e li rende penosi e dolorosi.

La diagnosi del ganglio è raramente difficile. La situazione del tumore, la sua forma e resistenza, il suo colore, la sua insensibilità e la sua mobilità più o meno grande, non lasciano alcuna incertezza sulla sua natura.

Il ganglio si dissipa talvolta naturalmente, ma questa spontanea risoluzione è peraltro assai rara. Moinichen ha visto un ganglio, che spariva in vicinanza del parto, e ricompariva in seguito. « Conosco, dic'egli, una signora, madre di più figli, che porta da parecchi anni un ganglio sul corpo, grosso quanto una nocciuola e indolente, il quale sparisce naturalmente tutte le volte che ella è vicina a partorire. Qualche giorno prima del termine della gravidanza, essa si accorge che questo piccol tumore diminuisce poco a poco a segno che non lascia che un piccol vestigio all'intorno, simile ad un'ecchimosi, la quale alla fine sparisce anch'essa, e questo è il segno che è per entrare in travaglio del parto. Questa signora ha fatto più volte l'istessa osservazione, ma la seconda settimana dopo il parto il ganglio, che sembrava intieramente dissipato, comincia a ricomparire, ed acquista insensibilmente il suo antico volume » (1).

I rimedii topici proposti ed impiegati per la guarigione del ganglio, sono la compressione, l'incisione e l'estirpazione.

I topici risolventi e fondenti non sono gran cosa utili nella cura del ganglio, quantunque gli autori dicano di averne sperimentati dei buoni effetti nei gangli recenti.

La compressione è il rimedio migliore, perchè produce la rottura della cisti e l'effusione del liquido che contiene nel tessuto cellulare, ov'è poco a poco riassorbito. Talvolta si è ottenuto questo risultamento facendo stropicciare fortemente il ganglio col pollice più volte il giorno, o adattandovi sopra una lastra di piombo bene stretta. Si costuma di confricare questa lastra col mercurio nativo dalla parte che tocca la pelle, ma non per questo acquista una maggiore efficacia. Esercitando per altro sul tumore una pressione forte e istantanea, siamo bene più sicuri di romperne la cisti. La maniera la più semplice e la più certa di fare questa compressione consiste nel situare la mano sopra una tavola, e nel comprimere il ganglio con tutta la forza con ambedue i pollici insieme riuniti, applicati immediatamente sulla pelle, o su di un corpo duro, come sarebbe una grossa moneta. Ci possiamo ancora servire di un sigillo da lettere col manico, involto in un pezzo di tela, e sul quale si pigia con quanta forza abbiamo. Questa maniera di comprimere il ganglio per romperne la cisti è preferibile a quella raccomandata da Giobbe a Meekren, la quale consiste nel far situare la mano malata sopra una tavola, ed in dar sopra dei forti pugni finchè non è scoppiata la cisti. Altri si sono serviti di un mazzapicchio di legno per esercitare questa compressione, ma questo mezzo è poco usitato al presente.

(1) *Atti di Copenaghen ann.* 1671 *e* 1672 *osserv.* 56.

Ma non basta di rompere la cisti colla compressione per guarire radicalmente il ganglio; bisogna ancora che le pareti di questo sacco si agglutinino insieme, altrimenti la malattia non tarda a ricomparire. Affinchè abbia luogo questo agglutinamento, bisogna che nasca nelle pareti della cisti un certo grado d'infiammazione, e che queste pareti siano mantenute a contatto per lungo tempo mediante la compressione. Questa compressione è facile a farsi, ma l'infiammazione della cisti non n'è sempre la conseguenza; onde è che assai di frequente si vede riprodursi il ganglio più o meno sollecitamente dopo la compressione.

Allorchè il ganglio non cede ai topici risolventi, e che ha resistito alla compressione, se pel suo volume si rende incomodo, se impedisce i movimenti e li rende dolorosi, oppure se il malato vuole sbarazzarsi di questa deformità, bisogna aprirlo o procedere all'estirpazione.

L' apertura del ganglio può farsi coll' incisione, o colla semplice puntura. L' incisione deve estendersi a tutta la lunghezza del ganglio, e dopo di avere completamente sbarazzato la cisti dello umore viscido, che contiene, si riempie di fila, onde risvegliare l' infiammazione della sua superficie e lo sviluppo dei bottoni carnosi, mediante i quali le sue pareti contrarranno fra loro delle aderenze, e sparirà la sua cavità. Questa operazione, quantunque semplice, può dar luogo a dei gravi accidenti infiammatorii; e d'altronde non sempre procura la guarigione radicale del ganglio; ond' è, che è raramente praticata.

La semplice puntura fatta colla punta di una lancetta o di un bisturino, espone molto meno il malato agli accidenti infiammatorii, dell'incisione di tutto il ganglio. Questa puntura dev' essere solamente abbastanza estesa per dare esito alla materia, che forma il tumore, onde rimanga affatto vuota la cisti. Nel farla, bisogna avere l' attenzione di tirare la pelle e di dirigere obliquamente il ferro, affinchè dopo l' uscita della materia e cessato di tirare la pelle, la ferita esterna non corrisponda più a quella della cisti, onde la superficie di questa ultima non rimanga esposta al contatto dell' aria. Vuotato il tumore, si deve esercitare una forte e lunga compressione sulla cisti, come si è detto nella rottura di essa, onde vi si risvegli l' infiammazione e si agglutinino le sue pareti, senza di che, il ganglio non tarderebbe a cicomparire.

L' estirpazione è un' operazione, che ha un successo molto più sicuro delle due precedenti. Consiste nel fare sulla pelle un' incisione longitudinale o cruciale, secondo il volume del tumore, e nel dissecare e asportare la cisti. In questa dissezione si deve evitare di aprire la cisti, perchè venendo allora a scolare subitamente l'umore viscoso, che contiene, le sue pareti si accollerebbero, e la dissezione ne diverrebbe assai più difficile. La cisti dev'esser estirpata per l'intiero, come si pratica nell' asportazione di tutti i tumori cistici; ma se fosse però aderentissima ai tendini, alla loro guaina, o alla capsula dell' articolazione del carpo, e che non si potesse separarnela senza ledere queste parti, bisognerebbe rinunziare a questo precetto, almeno per quella porzione della cisti, che fosse così aderente. Se mediante questa operazione si è potuto estirpare il tumore e tutta quanta la cisti, si riunisce la ferita con dei cerotti agglutinativi, e si esercita su i lembi una compressione assai forte per impedire che non si stravasi del sangue sotto di essi, poichè servirebbe di ostacolo alla loro immediata riunione. Ma questa riunione senza suppurazione non ha luogo che in certi casi favorevoli, nei quali rimane su i tendini, cui era adeso il ganglio, uno strato un poco denso di tessuto cellulare. Negli altri casi i lembi non si riuniscono ai tendini, finchè non sono comparsi sulla superficie di questi ultimi dei bottoni carnosi; e se i tendini fossero rimasti intieramente spogliati del tessuto cellulare, che gli ricopre, la esfoliazione ne sarebbe inevitabile, ed i lembi non potrebbero riunirsi alle sottoposte parti che dopo terminata l'esfoliazione.

Quando siamo stati costretti a lasciare in sito una porzione della cisti pel timore di non ledere i tendini ed il ligamento capsulare dell'articolazione, su cui il ganglio è situato, invece di riunire immediatamente la ferita, bisogna riempirla di fila, ed aspettare per ravvicinarne i bordi, che la suppurazione gli abbia attenuati e che siansi sviluppati dei bottoni carnosi sulla porzione della cisti, che

non è stata asportata; poichè senza di questa precauzione si rischierebbe di veder recidivare la malattia. L'estirpazione del ganglio non è sempre priva di accidenti; talvolta essa produce una tumefazione infiammatoria in tutta la mano, una violenta febbre, dei vivi dolori e degli spasmi: ma questi accidenti hanno raramente un esito funesto, e cedono ordinariamente ai soccorsi dell'arte.

È stato riguardato come ganglio un tumore cistico, che si sviluppa sopra i tendini dei muscoli flessori delle dita, dietro il ligamento anulare del carpo: ma questo tumore differisce dal ganglio ordinario per il considerabil volume, che può acquistare, per le qualità del fluido che lo forma, e per la grossezza delle pareti della cisti, in cui questo fluido è rinchiuso. In principio questo tumore è poco voluminoso e si nasconde dietro il ligamento anulare, ma presto va crescendo; ed a misura che il suo volume diviene maggiore, esso scende verso la palma della mano da una parte, e rimonta dall'altra verso l'antibraccio, al disopra del ligamento anulare anteriore del carpo. Il fluido, da cui è formato, differisce poco nel colore e nella consistenza da quello, che costituisce il ganglio ordinario; ma esso contiene quasi sempre dei piccoli corpi liberi di vario volume, estendendosi da quello di un grano di miglio fino alla grossezza di un fagiuolo: alcuni sono schiacciati e lenticolari, altri rotondi, bislunghi ec. Questi corpi sono bianchi o biancastri elastici, e sembrano essere concrezioni inorganiche albuminose, o di tutt'altra natura. La cisti, che contiene il liquido, in cui nuotano questi corpi è generalmente più grossa di quella del ganglio, ma il suo tessuto è meno denso e compatto: essa è così aderente ai tendini dei muscoli flessori delle dita, che si rende quasi impossibile di separarnela. Si trovano negli autori parecchi esempi di questa specie di tumore cistico, ma noi ci limiteremo a riportarne i due seguenti.

« Una donna avendo fatto uno sforzo per sollevare un gran peso, le comparve lo stesso giorno nella parte inferiore del suo antibraccio destro un piccol tumore, che andò sempre crescendo di volume. Diciotto mesi dopo nacque nella parte interna della mano un'apertura, di dove scolava ogni giorno della marcia e della sierosità, e ciò nonostante il tumore cresceva ancora; i diti di questa mano erano piegati, e non potevano allungarsi. Finalmente dopo due anni la malata si risolvè di farsi aprire il tumore, e fu operata dal chirurgo Silvert. Non ne uscì di materia liquida che circa due cucchiaiate di una viscosa sierosità, mescolata con un poco di marcia bianca e densa; tutto il rimanente era solido, e consisteva in circa dugento piccoli corpi bianchi, rotondi e bislunghi, assai simili a dei fagiuoli, lunghi forse quattro linee, e larghi due, senza cavità, e tutti della stessa sostanza, ricoperti di una membrana assai solida e aderentissima, e che non si potè separarnela che per mezzo della macerazione. Alcuni di questi granelli avevano un peduncolo, per dove avrebbero potuto essere attaccati a qualche altro corpo (1). »

« Una donna avea nella parte interna del carpo un largo tumore schiacciato, molle, indolente e senza cambiamento nel colore della pelle; ed un tumore simile l'era nato nella palma della mano. Se si comprimeva il tumore del carpo, quello della mano diveniva più prominente, più teso, e reciprocamente. Questi due tumori non ne formavano realmente che uno solo, diviso in due parti, che comunicavano fra loro dietro il ligamento anulare anteriore del carpo, di modo che comprimendone uno, la materia contenutavi passava nell'altro. Questo passaggio era accompagnato da un sordo rumore, che pareva dipendere dal passaggio dei piccoli corpi estranei a traverso la stretta apertura, che serviva di comunicazione ai due tumori. Un'incisione fatta su quello del carpo diede esito a un umore viscoso e ad un gran numero di corpi estranei; e comprimendo la palma della mano, si vuotò intieramente il tumore. Fu continuata la compressione sulla palma della mano, e la piaga suppurò e cicatrizzò. I corpi estranei, che uscirono in gran numero da questo tumore erano ovoidali, schiacciati, lisci e simili nel colore e nella consistenza al condotto deferente, ed erano di diversa grandezza; alcuni erano più

(1) *Accadem. delle Scienz. an.* 1717 *p.* 27.

lunghi di mezzo pollice, e gli altri meno, e ve n'erano ancora dei piccolissimi. Nissuno era o pareva essere stato adeso alla cisti, che gli rinchiudeva. Albino, che riporta questa osservazione (1), non dice se vide la malata per un tempo assai lungo dopo la cicatrizzazione della piaga, onde assicurarsi se la guarigione fu radicale. »

La diagnosi della specie di tumore cistico, di cui si tratta, non presenta alcuna difficoltà, allorchè per i suoi progressi giunge a oltrepassare i limiti del ligamento anulare anteriore del carpo, e che si è esteso al di sopra e al disotto di questo ligamento: allora questo tumore sembra doppio, o sia formato di due parti, una delle quali corrisponde alla palma della mano, e l'altra alla parte inferiore e anteriore dell'antibraccio, e la prima è ordinariamente più grande della seconda. Queste due porzioni del tumore sono separate fra loro da una depressione più o meno forte, la quale corrisponde al ligamento anulare; ma comunicano insieme dietro questo ligamento, di modo che la materia contenuta nell'una passa nell'altra quando si comprimono alternativamente; e allorchè questa materia contiene dei corpi estranei solidi, il loro passaggio a traverso l'apertura di comunicazione, è marcato da un sordo particolar rumore, prodotto dall'attrito l'uno contro l'altro di questi corpi solidi. Ciascuna porzione del tumore è molle, indolente, senza cambiamento di colore nella pelle, e presenta una fluttuazione più o meno sensibile.

Questo tumore non è che una piccola deformità, quando è poco voluminoso; ma quando è divenuto molto grosso, si rende assai incomodo, e impedisce i movimenti delle dita e della mano. In questo stato diventa una malattia assai seria, perchè l' operazione necessaria per liberarsene non è sempre priva di gravi accidenti, ed ha talvolta anche cagionato la morte.

Questo tumore non può guarirsi che mediante l' estirpazione della sua cisti, o risvegliandone l' infiammazione, onde nascano sulla sua superficie dei bottoni cellulosi e vascolari, per cui le sue pareti vengano a contrarre delle aderenze fra loro, e la sua cavità sparisca intieramente. I metodi impiegati per sodisfare all'una, o all'altra di queste intenzioni sono l'estirpazione, l' incisione e il setone.

L' estirpazione è un' operazione che è resa assai difficile e laboriosa dal volume del tumore, dai suoi rapporti colle parti vicine e dalle intime aderenze della cisti con i tendini dei muscoli flessori delle dita, ma essa è un mezzo più sicuro di guarigione radicale, dell' incisione e del setone. L' incisione può esser praticata su tutta la lunghezza del tumore, comprendendovi anche il ligamento anulare del carpo, e può limitarsi alla sola porzione del tumore, che scende verso la palma della mano, o a quella che corrisponde alla parte inferiore dell' antibraccio. In fine possono anche squarciarsi al tempo stesso le due parti del tumore, risparmiando il ligamento. Quando si apre il tumore in tutta la sua lunghezza, dopo aver fatto uscirne la materia che contiene, ed asterse le pareti della cisti con una spugna, si riempie di fila, a fine di suscitarvi l'infiammazione, e lo sviluppo dei bottoni carnosi. Nelle susseguenti medicature si continua a riempirla di fila fino a che non sia tutta ricoperta di questi bottoni, allora si medica a piatto, e si può anche far uso dei cerotti agglutinativi per accelerare la guarigione della piaga. Quando si apre semplicemente il tumore, che corrisponde alla palma della mano o alla parte inferiore dell' antibraccio, si facilita l' uscita della materia, comprimendone la porzione che non è stata incisa, e bisogna poi continuarne la pressione per favorire la riunione delle pareti della cisti. Quando s' incide il tumore nelle due sue estremità, si deve, dopo averlo vuotato, passarvi una piccola striscia di tela a guisa di setone, per risvegliare l' infiammazione nella cisti e far nascere i bottoni carnosi, onde le sue pareti si aderiscano insieme.

Da quanto abbiamo detto, è facile di rilevare che si è meno sicuri di ottenere la guarigione radicale di questo tumore per mezzo dell' incisione, che dell' estirpazione della cisti. Ma qualunque sia il metodo operatorio impiegato, avvi sempre da temere che non sopraggiungano dei gravi accidenti, ed anche la morte. Quin-

(1) *Annot. Acad. lib. VII. cap. XV.*

di è che i chirurghi prudenti non si accingono ad intraprendere la cura di questa malattia che allorquando il volume del tumore impedisce in modo i movimenti delle dita e della mano, che il malato non può più servirsi di questo membro. Pertanto bisogna convenire che l'estirpazione e l'incisione non sono sempre seguite da gravi accidenti. Warner ha praticato due volte la prima di queste operazioni (1). I tumori, i quali erano molto voluminosi, stavano aderenti ai tendini dei muscoli flessori delle dita e della mano. Esso fu obbligato di tagliare il ligamento trasversale del carpo, ed i malati, che prima non potevano chiudere la mano, nè muoverne le dita, ricuperarono perfettamente l'uso di queste parti dopo la guarigione, che fu completa in sei settimane. Gooch (2) narra un caso dello stesso genere. Erano due o tre anni che il tumore era comparso dietro una forte contusione, si estendeva dal carpo fino alla metà della palma della mano, e cagionava molto dolore. La mano era divenuta immobile sull' antibraccio, con cui descriveva un angolo retto. Gooch aprì questo tumore, e trattò la ferita secondo il metodo, che abbiamo descritto di sopra: ristabilì in seguito la posizione della mano e il movimento dell' articolazione con applicazioni ammollienti e mediante una conveniente pressione per mezzo di una macchina a quest' uopo immaginata.

Un tumore della natura di quello, di cui si tratta, si sviluppa talvolta sulla parte posteriore del carpo e sul dorso della mano. Ne potremmo riportare parecchi esempi, ma ci limiteremo al seguente.

Il Sig. C.... di Bruselles, dell' età di circa 35 anni, di buona costituzione e sano, venne a Parigi nel 1813 per consultare intorno a un tumore il quale, senza causa apparente, si era sviluppato fino da un anno sulla parte posteriore del carpo e dorso della mano. Aveva fatto dei rapidi progressi, e si estendeva per parecchi pollici al disopra e al disotto dell' articolazione della mano. Essendo stato consultato da questo malato, giudicai il tumore cistico, e pensai che non si potesse ottenerne la guarigione che mediante l' estirpazione della cisti, o col risvegliarvi l' infiammazione per farvi nascere i bottoni carnosi, in virtù dei quali si sarebbero riunite insieme le sue pareti, e obliterata la sua cavità. Il setone mi parve un mezzo proprio a soddisfare a questa doppia intenzione: lo proposi al malato, che l' accettò, ed ecco come eseguii questa operazione. Feci su ciascuna estremità del tumore, il quale era ovale, un'incisione di circa mezzo pollice, e fattane uscire la materia, che conteneva mediante la pressione, introdussi con uno specillo crunato una striscia di tela adattata ad uso di setone in un'apertura, e la feci uscire per l' altra, il cui uso fu continuato per un mese, avendo la precauzione di tirarne un capo ogni giorno, conforme si pratica col setone ordinario. Alla fine di questo tempo estrassi tutto il setone, ed esercitai una compressione espulsiva fra le due aperture, le quali non tardarono a cicatrizzarsi. Allora la guarigione mi parve sicura, e il malato ritornò a casa sua. Ma il tumore non tardò a ricomparire, ed aumentò successivamente di volume, malgrado l'uso di una fasciatura compressiva, per mezzo della quale si credè potersi opporre al suo aumento, ma questo fu tale nel termine di due anni, che quantunque il tumore fosse indolente, nè impedisse i movimenti delle dita e della mano, il malato desiderò vivamente di esserne sbarazzato. Ritornò a Parigi, e s'indirizzò nuovamente a me. Io trovai il tumore in questo stato: aveva più di cinque pollici di lunghezza e due e mezzo di larghezza, ed era alto un pollice per lo meno; si estendeva fino all'estremità inferiore degli ossi del metacarpo, ove formava, negl' intervalli che gli separano, delle prominenze rotondeggianti. La sua superficie era bernoccoluta, la pelle che lo ricopriva, era sottile e tesa, ma senza cambiamento di colore. Comprimendo alternativamente questo tumore in due differenti punti, si sentiva un liquido, che si poteva far refluire da un luogo all' altro. Era poi immobile e indolente al tatto. I movimenti delle dita conservavano la loro libertà, ma quelli della mano erano alquanto impediti, e

(1) *Osserv. di Chir. oss.* 15.
(2) *Cases and remarks. p.* 381.

l' antibraccio al di sopra della malattia era un poco più grosso dell'altro

Il setone non essendo riuscito, era facile comprendere che questo tumore non poteva dissiparsi che mediante l'estirpazione della cisti; ma temeva che questa operazione potesse avere delle triste conseguenze. Esposi questi miei timori al malato, il quale persistè sempre nella sua risoluzione di liberarsi di questo tumore a qualunque costo. Mi trovai dunque nella necessità di operare, ciò che feci il 18 aprile 1815 nel modo seguente.

Avendo fatto situare la mano, tenuta fissa da un assistente, sopra una tavola, presso la quale il malato stava assiso, feci sul tumore un' incisione cruciale, che ne comprendeva tutta l' estensione, interessando la sola pelle, dissecai accuratamente i quattro lembi, e quando la cisti comparve a nudo, v' insinuai la punta del bisturino. Ne uscì all' istante un liquido giallastro, untuoso e ripieno di piccoli corpi schiacciati, allungati, numerosissimi, che davano a questa materia l'aspetto del *riso*. L' incisione della cisti fu dolorosissima a cagione del gran numero di filetti nervosi, che coprivano la sua superficie, e dei quali era impossibile di evitare la sezione. Nell'ingrandire la prima apertura fatta sul tumore, osservai qualche cosa di bianco, che era rimasta un poco lesa dal ferro, e conobbi che era il tendine dell' estensore appartenente al dito medio, il quale si trovava nella cavità della cisti, il cui fondo aderiva per una grande estensione agli altri tendini dell'estensore, agli ossi del carpo e del metacarpo. Le sue pareti erano giallastre, della grossezza di una linea, ed offrivano internamente un gran numero di rughe, simile a quelle della membrana interna della cistifellea. L' inuguali prominenze di cui ho parlato, comunicavano fra loro, e comprimendo l'antibraccio nella sua parte media, si faceva refluire in questa cisti una materia simile a quella, di cui era ripiena. Estirpai tutto quello che potei di questo sacco membranoso, ora servendomi delle cisoie, ora del bisturino; ma ve ne rimase tuttavia una porzione che era quella più profonda e aderente. Riempii questa vasta ferita di fila, sostenute da compresse e da una fascia, e la mano fu situata sopra una paletta di cartone.

Il malato aveva sopportato con gran coraggio una gran parte della operazione, ma sulla fine fece conoscere con i suoi gesti e con i suoi lamenti i patimenti, che egli soffriva.

Nel quinto giorno l'infiammazione era nata in tutti i punti della porzione rimasta della cisti. La suppurazione fece staccare poco a poco le fila, e il fondo della piaga comparve tosto rosso e pieno di bottoni; ed ogni giorno s' inalzava. Il 17 maggio era sopra il livello della pelle, i bordi erano cicatrizzati in gran parte, e non vi rimaneva più che una piaga della grandezza di uno scudo di sei lire. Ma nel mezzo di questa piaga vermiglia esisteva un foro, in cui poteva introdursi l' estremità del dito minimo, e da cui gemeva, comprimendo l' antibraccio, un fluido torbido, viscoso, simile a quello che aveva contenuto la cisti, tolti i piccoli corpi bianchi, di cui ho parlato. Più in basso e nel lato interno esisteva un' altra piccola apertura, di dove scaturiva parimente, ma in piccola quantità, un liquido simile al primo.

Una tenta scanalata introdotta per l'orifizio più ampio, fece conoscere l'esistenza di un lungo seno fistoloso. Mi determinai a metterne il fondo allo scoperto, e per ciò fare bisognò che praticassi sulla pelle e sul tessuto cellulare assai indurito, un' incisione lunga più di quattro pollici. L' interno di questo condotto fistoloso era pallido liscio, e non vi si scorgevano nè muscoli, nè tendini, circostanza, da cui trassi un buon augurio. Riempii tutta questa estesa piaga di fila; vi nacque l'infiammazione, e comparvero i bottoni carnosi, che presto arrivarono al livello della pelle. In vista di affrettarne la cicatrizzazione, ravvicinai ogni giorno i bordi della piaga con delle lunghe striscie di cerotto, che stringeva in opposti sensi, e le quali produssero un assai buon effetto; ma bisognò ben presto rinunziarvi, perchè cagionavano del prurito e del rossore alla pelle; nacque anche nella mano e nell' antibraccio un'eresipela, accompagnata da un imbarazzo gastrico, che domandò l' uso di un emetico.

Dissipata che fu l'eresipela, sostituii ai cerotti agglutinativi la fasciatura, che riunisce le piaghe in lungo, che produsse il vantaggio di rapprossimare e di attenuare i labbri della piaga, senza irritare

la pelle, nè cagionarvi prurito. Il piccolo scolo, che proveniva dalla piccolissima apertura, situata al di sotto di quella, che era stata compresa nell'ultima incisione, cessò da per sè stesso, senza dubbio per l'effetto della compressione della fasciatura unitiva; ma ciò nonostante la piaga non si cicatrizzò intieramente che in capo a quattro mesi. Non successe niuna esfoliazione del tendine, e per conseguenza non restarono impediti i movimenti delle dita.

In un viaggio, che feci a Bruselles nel 1821 vidi il Sig. C.... e mi assicurai che la sua guarigione era completa e radicale. Non rimane altra traccia della sua malattia che una cicatrice regolare, sottile, e che non disturba in alcun modo i movimenti delle dita e della mano.

ARTICOLO II.

Delle verruche.

Si chiamano *verruche* e volgarmente *porri* certe piccole escrescenze o tubercoli brunastri, che si formano nel tessuto della pelle. Possono nascere le verruche quasi in ogni parte del corpo, ma più di sovente si osservano nelle mani e nella faccia. Il dorso della mano è il luogo ove si formano quasi sempre, come pure nella parte posteriore delle dita: raramente si vedono nella palma delle mani e nella faccia anteriore delle dita. Ora sono solitarie, ed ora moltiplicate. Si vedono delle persone, che ne hanno il dorso della mano intieramente coperto. Niuna età ne va esente, ma si osservano più facilmente nei giovani, che nei vecchi.

Le verruche differiscono fra loro notabilmente nel volume, nella loro forma e consistenza. Alcune sono schiacciate, poco elevate, e sono aderenti alla pelle con una lunga base: altre hanno una base sottile, e si slargano poi a guisa di un fungo. Ve ne sono delle sottili e piccole, e di quelle della figura di una pera sospesa pel suo gambo; tutte poi hanno delle radici più o meno profonde. Vi sono ancora delle verruche liscie e unite, inuguali, aspre, spaccate, ed altre che osservate colla lente, o senza, rassomigliano a una mora. Finalmente ve ne sono delle dure e incompressibili, e delle molli, che cedono facilmente alla pressione. In generale le verruche delle mani sono più dure di quelle, che nascono sulle altre parti del corpo.

La causa efficiente delle verruche è ignota, ma si riguarda come causa determinante di quelle, che vengono nelle mani, il sucidume delle persone, che menano una vita affaticata, le cui mani sono sovente imbrattate di polvere, o immerse nell'acqua fredda, torbida e limacciosa.

La diagnosi delle verruche è facilissima. Per altro, se non vi si facesse attenzione, si potrebbero confondere quelle della faccia con alcune escrescenze, che tendono a divenire cancerose, anche senza che qualche esterno stimolo provochi questa trista trasformazione. Noi abbiamo esposto altrove i caratteri, dai quali si possono riconoscere queste due specie di escrescenze (T. VI. p. 293).

Le verruche non cagionano ordinariamente alcuna specie d'incomodo, e la sola deformità che producono ci può obbligare perciò ad estirparle, specialmente quando occupano la faccia, il collo, o una bella mano. Non devo per altro nascondere che talvolta divengono assai incomode pel loro volume, e per la loro situazione, e si rende necessario di distruggerle.

Le verruche alcune volte si seccano e cadono spontaneamente, ma ben presto ricompariscono, se sussiste sempre la causa, che le ha prodotte. Vi sono varii mezzi per farle sparire: quando sono tenere, molli e bianche, talvolta vi si riesce toccandole sovente, dopo di averle scaldate e stropicciate colle dita, col sugo della calidonia maggiore, del titimalo, dei fichi, dell'erba detta da verruche, col latte di esula, o colle foglie pestate della campanula. Ma in generale si deve poco contare su questi rimedii, ed i mezzi più sicuri e pronti sono quelli chirurgici, e consistono nell'allacciatura, nella sezione, nei corrosivi, e nel cauterio attuale.

L'allacciatura non conviene che nelle verruche a base sottile, e che sono quasi pendenti. Si passa attorno del peduncolo un filo di seta o di canape incerato e si stringe forte: quest' allacciatura intercettando la nutrizione della verruca, essa si secca insensibilmente e cade. Si tocca il luogo, ov'era impiantata, colla pietra infernale, per consumare tutta la sua ra-

dice, la quale potrebbe far rinascere il porro.

Sia qualunque la forma di queste escrescenze, si possono sempre distruggere recidendole. Questo mezzo più pronto e sicuro di ogni altro, merita per conseguenza la preferenza; ma la maggior parte dei malati hanno tanta ripugnanza al ferro tagliente, che raramente si trova chi voglia sottoporsi a questa piccola operazione, che si pratica così: allorchè la verruca ha un peduncolo sottile, si prende colle pinzette da dissezione o con un oncinetto, e se ne taglia il peduncolo colle cisoie più vicino, che si può, alla pelle. Si tocca poi la ferita colla pietra infernale non solo per stagnare il sangue, ma ancora per distruggere tutta la radice, affinchè non rinasca la verruca. Quando il porro ha una larga base, s'incide attorno attorno e si estirpa insieme colla porzione della pelle, che gli ha dato origine. Si può allora tralasciare di toccare la ferita colla pietra, perchè l'ablazione della pelle rende impossibile la riproduzione della verruca. Ma se il porro occupa la faccia, io uso ciò nonostante la pietra per arrestare il sangue e per risparmiare al malato l'incomodo di portare una fascia per parecchi giorni sul viso. La ferita risultante dalla escisione di una verruca, guarisce prontamente medicandola collo sparadrappo di diachylon gommato.

I porri si possono distruggere ancora con i caustici. Quando sono molli e poco voluminosi, si consumano colla pietra infernale, dopo di averli ammolliti a fine di facilitare l'azione del caustico, di cui si fa uso fino alla loro intiera distruzione. Ma quando sono duri e grossi, bisogna servirsi di caustici più attivi, come l'acido muriatico, nitrico, solforico, o il muriato di antimonio liquido. Si accelera l'azione di questi caustici incidendo, prima di applicarli, la parte più prominente e dura del porro col bisturino, o con delle cisoie che tagliano bene; operazione che non è dolorosa. Ciò fatto, si immerge la barba di una penna, o l'estremità di una paglia o di un pezzetto di legno poroso nel caustico, e si tocca la verruca. Ma siccome il caustico potrebbe estendere la sua azione sulle adiacenti parti, si devono garantire, coprendole con un cerotto, in cui si pratica un foro, per cui esce fuori la verruca. Si ripete l'azione del caustico ogni giorno o anche più volte il giorno fino alla completa distruzione. Questo metodo è preferito alla sezione dalla maggior parte dei malati, ma non si deve praticare che colla maggior precauzione riguardo alle verruche della faccia, ove la ripetuta irritazione e la susseguente infiammazione potrebbero farle degenerare in cancro. Colla stessa precauzione dobbiamo servirci del caustico nei porri situati sulle articolazioni delle dita, nel timore d'interessare delle parti sensibili e irritabili, e di cagionarvi una pericolosa infiammazione.

Gli antichi che facevano grand'uso del cauterio attuale, se ne servivano ancora talvlota per distruggere i porri. Vi applicavano sopra un ferro rovente, e li consumavano fino alla radice: questo metodo, che ispira molto orrore e che è dolorosissimo, è stato intieramente abbandonato dai moderni chirurghi.

Noi non parleremo della cauterizzazione delle verruche, operata con un ago al fuoco, e passato nella loro radice, e neppure del loro strappamento colla viva forza, dopo di averle ammollite con un impiastro di vigo: questi mezzi empirici non solo sono barbari e dolorosi, ma il più di sovente ancora infruttuosi, poichè è raro che non resti qualche radice della verruca, che serve a riprodurla.

Quando i porri sono numerosissimi, vi è luogo a sospettare di un vizio generale nella macchina, che esige rimedii interni, appropriati alla conosciuta o supposta natura del vizio.

Si formano in diversi punti del corpo delle escrescenze, che rassomigliano fino ad un certo punto alle verruche, ma ne differiscono per la consistenza, che è minore, e pel volume maggiore, che acquistano. Queste escrescenze non sono dolenti, a meno che la loro situazione non l'esponga a dei continovi attriti: sono generalmente più rosse della pelle nel suo stato naturale, molli, compressibili, e morbide al tatto: la loro consistenza si accosta ordinariamente a quella delle labbra, e sono costantemente pediculate, ma il loro peduncolo è più o meno grosso. Allorchè si aprono, presentano a prima vista la stessa apparenza presso a poco della sostanza muscolare, ma sono meno rosse, e non vi si scorgono fibre, sem-

brano formate di tessuto cellulare e di un gran numero di vasi sanguigni estremamente delicati.

Quando queste escrescenze sono poco voluminose, e che la loro situazione non l'espone agli attriti, bisogna abbandonarle a loro stesse. Quelle, che hanno un sottilissimo peduncolo, cadono talvolta da sè, come abbiamo più volte osservato. L' applicazione di esterni rimedii non produce alcun buon effetto su queste escrescenze; anche i caustici, cui si è talvolta ricorso per distruggerle, sono stati raramente utili, e sovente non hanno fatto altro che irritarle, e infiammarle, e talvolta l' hanno fatte degenerare in cancro. Quando si vuole distruggere un' escrescenza di questa specie, bisogna servirsi dell' allacciatura o del bisturino: la legatura è preferibile quando hanno un peduncolo sottilissimo, ma quando è grosso e largo, è meglio servirsi del ferro, estirpandone il peduncolo più vicino che si può alla pelle, a fine di non lasciarne alcuna porzione.

ARTICOLO III.

Del panereccio.

Si designa col nome di *panereccio* l' infiammazione flemmonosa delle dita, qualunque parte ne attacchi. Tutte le dita possono essere la sede di questa malattia, ma si manifesta il più di sovente nel *medio*, nell' indice e nell' anulare, che nel pollice, e più raramente ancora nel minimo. Il panereccio si limita quasi sempre a un sol dito; ma Eistero osservò a Magdeburgo nel 1738 un soldato, che ne aveva attaccate tutte le dita nel tempo stesso. Questo celebre chirurgo non dice se l' infiammazione era limitata alla pelle presso la radice dell' unghia, o se si estendeva profondamente al tessuto cellulare succutaneo; quali n' erano state le cause, e come terminò: ciò, che sarebbe stato interessante a sapersi.

La maggior parte dei chirurghi moderni distinguono quattro specie di panereccio, relativamente alla sede del male: la prima risiede sotto l' epidermide; la seconda nel tessuto cellulare succutaneo, fra la pelle e la guaina dei tendini dei muscoli flessori delle dita; la terza in questa stessa guaina, e la quarta fra il periostio e l' osso. Ma la prima specie non è, a propriamente parlare, un panereccio, ma piuttosto un' infiammazione cresipelacea, più che flemmonosa della pelle in uno dei lati della radice dell' unghia, e che talvolta la circonda torno torno, ed è per questo che il volgo la chiama *torniola*. Le altre tre specie di panereccio non devono riguardarsi che come gradi diversi della stessa malattia, che è l' infiammazione flemmonosa delle dita, sulla intensità e termine della quale possono influire molte circostanze, e specialmente la natura delle cause e la disposizione del malato.

Il panereccio si limita talvolta a un sol lato della pelle, che forma la radice del dito, e talvolta si estende a tutta. Può essere prodotto da una causa esterna, ma il più di sovente riconosce una causa interna, ed infatti non è raro di vederlo attaccare successivamente o nel tempo stesso più dita. Questa infiammazione è caratterizzata dalla tumefazione e rossore della pelle, e da un dolore pulsativo più o meno forte. Ben presto si effettua fra la pelle e l' epidermide una raccolta di sierosità purulenta, che solleva quest' ultima, e si forma una specie di vessica trasparente, che rassomiglia molto a quella prodotta da una scottatura.

La cura di questa malattia è facile, come la sua diagnosi. Si applica sull' estremità delle dita un cataplasma ammolliente, o un impiastro di unguento della madre, e quando la vessica è formata, si apre colle cisoie asportando una porzione dell' epidermide. Se si tardasse a fare questa operazione, la vessica si estenderebbe a tutto il contorno dell'unghia. Si medica con del cerato, e il giorno appresso si termina di asportare tutta l' epidermide, che è staccata dal dito, e quando l' infiammazione è limitata alla superficie di essa, si trova assai spesso una nuova epidermide sotto quella, che si era sollevata; negli altri casi rinasce prontamente.

Ma se l' infiammazione si estende a tutta la grossezza della pelle, e se è molto forte per far nascere una suppurazione, che ha distrutto le naturali aderenze della radice dell' unghia, l' ulcerazione non sparisce così per fretta, perchè l' unghia staccata diviene un corpo estraneo, che

arresta la cicatrice. In questo caso se la piccola ulcera è profonda e si estende a tutta la circonferenza dell' unghia, questa si stacca poco a poco, cade, ed è rimpiazzata da una sostanza cornea, o da una nuova unghia meno regolare della prima. Se il bordo dell' unghia non si è staccato che in parte, bisogna tagliarlo a misura che si stacca, e situare fra esso e le carni in suppurazione delle fila raspate, per preservare queste carni, che sono sensibilissime, dalla dolorosa impressione dell' unghia. Allora la porzione staccata dell' unghia è rimpiazzata da un' altra, di modo che vi sono due unghie d' uguale lunghezza e più o meno deformi, applicate l' una sull' altra. Allorchè l' unghia non è staccata che in uno dei suoi lati, nasce talvolta sull'ulcera della pelle un' escrescenza fungosa eccessivamente dolorosa, che si è obbligati di reprimere colla pietra infernale.

Accade talvolta ancora che la raccolta purulenta si forma precisamente sotto l'unghia, ed in tal caso il dolore è vivissimo, ma cessa appena dato esito al pus raschiando l'unghia, o tagliandola, se la marcia è vicina ad una delle sue estremità.

Il panereccio propriamente detto o l'infiammazione flemmonosa delle dita, si manifesta sempre nella loro faccia palmare; talvolta si estende ancora alla regione dorsale, ma ciò non accade che consecutivamente, e raramente vi acquista molta intensità. Parimente quando la malattia estende i suoi progressi verso la mano e l'antibraccio, si propaga sempre nella parte anteriore, e talvolta ne attacca consecutivamente il lato opposto.

La struttura delle parti rende ragione di questa trista predilezione dell' infiammazione per la faccia palmare delle dita, come pure dei fenomeni, che l' accompagnano, e che le fanno acquistare un carattere particolare, che non presentano le infiammazioni delle altre parti. In fatti questa regione delle dita contiene un gran numero di nervi e di vasi sanguigni grossissimi, che rendono i dolori più vivi, e più considerabile la tumefazione, che la infiammazione vi determina. Dall' altro canto la densità del tessuto cellulare grassoso, la grossezza e la consistenza della pelle, mettono ostacolo all' intumescenza, che tende a produrvisi, e danno luogo a una specie di compressione o di strozzamento, cui si deve attribuire la violenza dei sintomi locali e generali, che sono proprii del panereccio.

Questa malattia si sviluppa talvolta senza causa manifesta; in tal caso si suppone che dipenda da un' interna disposizione, quasi sempre anch' essa sconosciuta. Il maggior numero delle volte è prodotta da un' esterna lesione, come da una puntura, o da una contusione. Quando è cagionata da una puntura, può darsi che la ruggine o qualche materia deleteria aderente allo strumento, contribuisca insieme colla ferita allo sviluppo del panereccio. Quello che sopraggiunge in conseguenza della puntura fatta dalla punta di uno scalpello, o da una scheggia di un osso allorchè si disseca o si apre un cadavere, sembra dipendere sovente da queste due cause riunite, e talvolta dalla seconda solamente. Nel caso infatti, in cui il corpo vulnerante non ha fatto che una sgraffiatura nell'epidermide, è difficile di supporre che una ferita così leggiera possa produrre un tal effetto. Quando un corpo estraneo rimane nella polpa del dito, come sarebbe una spina, una scheggia di legno, la causa del panereccio è in tal caso manifesta.

È stato osservato, e questa osservazione combina con quello, che noi abbiamo detto sull' etiologia del panereccio, che questa malattia è più frequente e più grave negli artigiani, che si occupano di lavori penosi, e la cui pelle delle dita è grossa e dura.

Il panereccio è annunziato da un dolore sordo e profondo in un punto o in tutto il dito: questo dolore cresce assai presto, diviene pulsativo, ed è accompagnato da tensione e da calore: la pelle non tarda a divenire rossa e lucente: tutta la parte è dura, sensibile alla minima pressione, è in una forzata estensione, e tutti i sintomi infiammatorii vi si sviluppano con maggiore energia che nell' infiammazione dell' altre parti. Il dolore diviene così acuto che toglie il sonno al malato; il calore è scottante, il rossore vivo, la durezza estrema, e l' infiammazione si propaga rapidamente alle parti vicine, cioè alla mano, all' antibraccio ed anche al braccio.

A questi sintomi locali si uniscono dei fenomeni generali non meno rimarcabili, come una viva sete, il calore della pelle,

la vibrazione e la frequenza del polso, una continua agitazione, la vigilia, e talvolta il delirio e dei movimenti convulsivi.

L'infiammazione non sempre si limita al dito, ma si propaga alla faccia palmare della mano, dell'antibraccio, e al lato interno del braccio, seguendo principalmente il corso di qualche nervo, e incrudelisce particolarmente là dove le aponeurosi si oppongono alla tumefazione delle parti. Si osserva ancora sovente nascere la tumefazione nelle glandule linfatiche della ripiegatura del braccio e delle ascelle, ove non è raro di vedere formarsi degli ascessi, specialmente allorchè una materia deleteria si è insinuata nella ferita, ed è stata assorbita dai vasi linfatici.

Il panereccio può terminare per risoluzione, per suppurazione e per gangrena. Il primo di questi esiti è estremamente raro, e non ha luogo che nei panerecci poco considerabili, nei quali la infiammazione è limitata alla pelle e al tessuto cellulare succutaneo il più superficiale. Del rimanente poi è quasi senza esempio che la risoluzione siasi operata, allorchè la malattia si è prolungata al di là di qualche giorno.

La suppurazione è l'esito quasi inevitabile del panereccio, e le sue conseguenze sono subordinate alla violenza dell'infiammazione, e al modo, con cui è trattata la malattia. Quando l'infiammazione è mediocre, se si procura l'esito alla materia appena che si è formata, si previene la denudazione della guaina dei tendini e dei tendini medesimi, e l'ascesso guarisce come quello delle altre parti. Ma se si differisce l'apertura di questo ascesso, la marcia fonde tutto il grasso e produce nel dito, specialmente agli artigiani che hanno la pelle e l'epidermide dura, dei guasti tali, che la guaina dei tendini e i tendini stessi rimangono a nudo. Allora l'esfoliazione di questi ultimi è inevitabile, e rimane impedita per sempre la flessione del dito. Nel caso, di cui si tratta, se la malattia è abbandonata a sè stessa, la marcia fora la pelle, e la parte più tenue del pus arrestandosi sotto la epidermide, la stacca dalla pelle attorno al dito. Aprendo il tumore, che è quasi trasparente, ed in cui la fluttuazione è manifestissima, si scorge che non è rimasta interessata nel taglio che la sola epidermide, di cui il dito si spoglia quasi intieramente, e al di sotto di essa si vede un piccolo foro, per cui è venuta fuori la marcia. Se s'incide tutta quanta la pelle staccata, si trovano al fondo della incisione la guaina dei tendini e i tendini medesimi denudati; e siccome l'esfoliazione di questi ultimi bisogna che succeda, e che per conseguenza il dito rimarrà per sempre allungato, è necessario prevenirne il malato, affinchè egli non attribuisca all'operazione un avvenimento che è la conseguenza inevitabile della malattia.

Quando l'infiammazione è molto intensa e che si estende a tutto quanto il tessuto cellulare grassoso, la suppurazione si forma così prontamente, e diviene così abbondante che se non si procura di dare un prontissimo esito alla marcia, essa produce i più grandi disordini; restano denudati la guaina dei tendini e i tendini stessi; le capsule delle articolazioni e il periostio si putrefanno, e la marcia penetra nelle articolazioni, il periostio delle falangi rimane distrutto, e gli ossi restano allo scoperto. Gran fortuna ancora se il male si arresta a questo punto! poichè accade sovente che l'infiammazione si estende al tessuto cellulare della palma della mano, e si forma un ascesso sotto l'aponeurosi palmare: talvolta si propaga ancora al tessuto cellulare, che unisce insieme i tendini dei muscoli flessori dietro il ligamento anulare del carpo, ed a quello che si trova fra questi tendini e il muscolo quadrato pronatore, ove si forma un ascesso. Finalmente allorchè l'infiammazione va più oltre, sopraggiungono degli ascessi anche all'antibraccio, al cubito, al braccio ed all'ascella.

Il panereccio termina qualche volta in gangrena. Allorchè la mortificazione si limita al dito, il malato perde solamente una parte o tutto il dito medesimo; ma se si estende anche alla mano, allo antibraccio ed al braccio, ciò che fa supporre sempre una morbosa disposizione, interna o generale, ordinariamente fa perire il malato.

Il diagnostico del panereccio è sempre facile, e da tutto ciò che noi abbiamo detto adesso, si rileva quanto n'è pericoloso il prognostico; ma questo per al-

tro è più o meno grave secondo molte circostanze. Il patereccio può cagionare la morte per l' intensità e violenza dei fenomeni generali che esso desta, o per la gangrena. Il pericolo è minore quando l'infiammazione termina per suppurazione, ma allora l' esito della malattia rimane sempre dubbioso, perchè può privare il dito dei suoi movimenti, e anche necessitarne l'amputazione; e se la suppurazione si estende agl'interstizi dei muscoli dell'antibraccio e del braccio, può cagionare il deperimento progressivo del malato.

Il trattamento del panereccio si divide in preservativo, e curativo; ma il primo non è applicabile a tutti i casi, perchè la formazione di questa malattia è talvolta spontanea, senza che niente l'annunzi, e quando anche se ne prevedesse la comparsa, non vi sarebbe mezzo d'impedirla: ma quando una causa esterna, capace di produrre il panereccio, ha agito sopra un dito, allora bisogna cercare di prevenirne lo sviluppo.

Quando un dito è stato punto, è importante di assicurarsi se la puntura è semplice, se il corpo estraneo vi è rimasto dentro, o se vi è stata deposta qualche sostanza deleteria.

Se lo strumento offensivo è liscio e pulito come sarebbe un ago, un temperino, si deve, mediante una moderata pressione favorire lo scolo del sangue, e per poco che il dolore si prolunghi o che si accresca, bisogna immergere il dito in un fluido tiepido ammolliente od anche narcotico, e dopo avercelo tenuto per lungo tempo, s'inviluppa in un cataplasma ammolliente o anodino. Questi mezzi bastano sovente per impedire lo sviluppo del panereccio.

Se un corpo esterno, come una scheggia ec., è rimasto nella ferita, bisogna prima di tutto farne l'estrazione, ingrandendo anche la ferita, qualora non si possa prendere colle pinzette: questa piccola operazione diviene indispensabile quando cominciano a comparire i primi sintomi infiammatorii.

Quando la puntura è stata fatta da uno strumento impregnato di un fluido putrido, come succede sovente agli anatomici, vi è luogo a temere che l' assorbimento del liquido non alteri tutta la costituzione dell'individuo, che non dia origine a una febbre adinamica, la quale lo faccia perire, o che non si formino successivamente parecchi ascessi, nei quali termina felicemente la malattia. In questo caso, a fine di prevenire l' assorbimento della putrida materia deposta nella ferita, bisogna lavarla subito coll' acqua tiepida, e spremerne il sangue a più riprese per far venir fuori il fluido deleterio; quindi si applica sulla puntura un grano di potassa caustica, o vi si fa colare qualche goccia di un liquido caustico, come d'acido solforico, nitrico, o di muriato di antimonio fluido, onde produrvi un'escara e una suppurazione, che sono sempre utili. Questo metodo curativo, di cui l' esperienza ha confermato l'efficacia, giova tanto più che l' assorzione non si opera istantaneamente, e che avvi un intervallo di alcuni giorni fra il momento della puntura e l'apparizione dei primi accidenti. Questo intervallo più o meno lungo, è bastante a rassicurarci dal timore di una pericolosa inoculazione, che si previene mediante la cauterizzazione; ed è perciò che non si deve mai trascurare questa importante precauzione. A dire il vero, cauterizzando tutte le punture fatte dai ferri, che servono a dissecare i cadaveri, possiamo esporci sovente a farlo inutilmente, perchè si è visto moltissime volte ferirsi dei dissettori, senza che siano andati soggetti ad alcun accidente: ma è sempre meglio prendere una precauzione inutile, quantunque dolorosa, che di esporre un individuo, trascurandola, a dei gravissimi accidenti ed anche alla morte.

Allorchè i mezzi proprii a prevenire il panereccio sono stati trascurati, o impiegati senza successo, bisogna, al primo apparire della malattia, procurare coll' aiuto dei mezzi i più metodici di sospenderne il corso e di farla abortire, se è lecito spiegarsi così. Alcuni ne sono rimasti guariti immergendo spesso il dito nell' acqua calda, od in una lissivia di sarmenti, e tenendovelo per molto tempo. Altri hanno ottenuto l'istesso effetto col tenere immerso il dito in una soluzione di estratto acquoso di oppio, poscia involgendolo in una pezza di tela bagnata in questa stessa soluzione. È stata ancora consigliata l'acqua fredda, il ghiaccio ed altri topici astringenti e ripercussivi; ma questi rimedii avendo spesso de-

terminata la gangrena, non possono prescriversi che con moltissima cautela, ed è anche cosa migliore il non servirsene giammai.

Allorchè non è stato possibile con gli adattati mezzi prevenire lo sviluppo del panereccio, o di favorire la risoluzione dell' incominciata infiammazione, la suppurazione è inevitabile. In questo caso, se l' infiammazione è moderata e superficiale, si deve favorire la formazione della marcia con i topici ammollienti: il topico, che ci ha meglio corrisposto, consiste in un cataplasma composto dell'erba acetosa cotta con della sugna di maiale, e farina di semi di lino in decozione nella birra. Appena che comparisce qualche indizio dell' esistenza della marcia, bisogna darle esito mediante un' incisione, fatta sul luogo ov' essa forma un tumore un poco più circoscritto. Se si va procrastinando questa operazione, si espone il malato a tutti quegli accidenti, che abbiamo già accennati.

Quando poi l' infiammazione è violenta, profonda, e che è accompagnata da sintomi generali molto intensi, si deve ricorrere a una cura più energica. Si metterà il malato a una severa dieta, si salasserà più o meno copiosamente, secondo il grado della febbre e la violenza del dolore, e gli si prescriveranno delle bevande rinfrescanti, dei clisteri ammollienti ec.; e senza aspettare che la suppurazione siasi formata, anzi, per prevenire la sua formazione ed i guasti, che potrebbe cagionare, ci affretteremo di fare un' incisione profonda nella parte anteriore del dito. Questo mezzo, che sembra troppo violento alla maggior parte dei malati ed a qualche chirurgo ancora, è il solo, l' efficacia del quale non possa revocarsi in dubbio. Esso combatte direttamente lo strozzamento, cui sono sottoposte le parti infiammate atteso la pelle e le briglie membranose, che le comprimono, e servono di ostacolo alla loro intumescenza. Procura uno scolo di sangue, per cui si sgorgano i vasi turgidi e distesi, e trasforma finalmente una malattia estremamente grave e pericolosa, che estendendosi ad altre parti può avere delle conseguenze funeste, in una ferita semplice, poco dolorosa, che mette un freno alla malattia, e dissipa i sintomi generali, che risveglia il panereccio.

Sia poi che incidasi il dito per dare esito alla marcia già formata, o per prevenire la suppurazione e far cessare i sintomi infiammatorii, ecco il modo di eseguirla: un assistente terrà la mano del malato in modo, che il cubito sia appoggiato a qualche corpo solido, e che esso non possa ritirarlo; allora il chirurgo inciderà il dito nella parte media della sua faccia palmare. Se questa operazione si pratica prima della formazione della marcia in principio della malattia, in vista di arrestarne i progressi, l' incisione deve estendersi per tutta la lunghezza delle parti infiammate, e penetrare fino alla guaina dei tendini, senza però interessarla. Foubert avendo più volte osservata l' insufficenza delle incisioni per calmare l' irritazione delle parti affette e per arrestare i progressi dell' infiammazione, osò applicare un trocisco composto di sublimato corrosivo e di midolla di pane sull' estremità di uno dei tendini flessori di un dito, che era stato ferito; esso fece questa applicazione nel tempo, in cui il dolore, l' infiammazione e l' ingorgo di tutto il membro erano giunti al loro più alto periodo, e l'azione del caustico ben lungi dell' aumentare questi accidenti, li diminuì, al contrario, in brevissimo tempo, ed il malato ne restò presto guarito. Incoraggiato da questo primo successo, Foubert cercò e trovò l' occasione d' impiegare la sua nuova pratica nella cura del panereccio, e si pretende che gli riuscisse quasi costantemente, anche nei panerecci i più violenti. Allorchè i sintomi erano allarmanti, invece di fare delle grandi incisioni, esso si contentava di mettere allo scoperto il punto primitivo affetto, e di applicarvi un caustico, che dissipava i sintomi, distruggendo la sensibilità della parte dolente in questo punto. Foubert fece parte all' Accademia di chirurgia del suo metodo e dei suoi successi. Questa pratica fu accolta da alcuni, e rigettata dagli altri, e oggi è stata intieramente abbandonata, e non si usano i caustici nella cura del panereccio che nel caso in cui, come abbiamo detto di sopra, la puntura che l' ha causato, sia stata fatta da un ferro imbrattato di una putrida materia.

Allorchè la suppurazione è di già formata, se si esamina attentamente il dito

quantunque sia tumefatto, si distingue quasi sempre nel luogo occupato dalla marcia un tumore più o meno circoscritto, si sente la fluttuazione più o meno distintamente; ed è appunto su questo luogo che deve farsi l' incisione. S' immergerà pertanto il bisturino fino alla marcia, e si squarcerà il tumore in tutta la sua lunghezza; quindi si introdurrà una sottilissima tenta scanalata nell' angolo superiore dell' incisione, e se penetra facilmente sotto i tegumenti, si farà scorrere il bisturino nel canale, si dividerà tutta la porzione della pelle, che si troverà staccata, si farà l' istesso nell'angolo inferiore della ferita, poichè è necessario di non lasciare alcuno spazio vuoto nelle due estremità dell' incisione.

Allorchè questa operazione è stata praticata in principio della malattia a fine di arrestarne i progressi e per prevenire la suppurazione, si deve fare immergere la mano nell' acqua tiepida, e tenervela per lungo tempo, onde facilitare lo sgorgo della ferita; poscia si medica con fila spalmate con cerato, e si copre il dito con un cataplasma ammolliente o anodino. Se gli accidenti si dissipano, non rimane che una ferita semplice, la cui guarigione è pronta e facile.

Fatta l' incisione e scolatane la marcia, si asterge la piaga con delle fila, e se n' esamina attentamente il fondo: se la guaina dei tendini non è allo scoperto, si può sperarne una sollecita guarigione, ma nel caso contrario è da temersi l'esfoliazione dei tendini dei muscoli flessori. Questa esfoliazione sarebbe certa se si aprisse la guaina, come si praticava una volta in vista di evacuare la marcia che contiene. Si medica la piaga con delle fila, e s' involge il dito in un cataplasma ammolliente, anodino, e anche narcotico se il dolore è forte. La guarigione non tarda ad effettuarsi colle cure che esige un semplice apostema.

Le cose non vanno per altro sempre così felicemente: succede talvolta che la guaina dei tendini e i tendini stessi rimasti a nudo per causa della suppurazione si esfoliano, e il dito perde la facoltà di piegarsi; questo è un inconveniente della malattia, che non si può attribuire a colpa del chirurgo, nè dell'operazione; e perciò è bene di prevenirne il malato. Altre volte l' infiammazione si estende alla mano, all'antibraccio ed al braccio, e si possono formare in tutte queste parti degli ascessi, che bisogna aprire. Se si forma un focolare di suppurazione nella palma della mano, conviene prolungare la incisione fino ad esso, se è vicino al dito; ma se n'è lontano, bisogna aprirlo con una particolare incisione, che si estende in proporzione dell'ascesso. Se esiste un deposito purulento nella parte anteriore inferiore dell'antibraccio, nel tessuto cellulare, che unisce il muscolo quadrato pronatore ai tendini dei flessori sublime e profondo, bisogna esaminare se questo deposito comunica, o no con quello della mano: nel primo caso s' introduce sotto il ligamento anulare per l' apertura dell'interno della mano una tenta scanalata, sull' estremità della quale si fa un' incisione, che penetri fra i tendini dei flessori delle dita fino all' ascesso, e poscia si passa un setone dalla mano all'articolazione dell'antibraccio, e con questo mezzo si procura in ciascuna medicatura l'esito della materia raccolta nella parte. Nel secondo caso, s'insinua un bisturino nel focolare dell'ascesso, se è superficiale, e se è profondo si tagliano poco a poco le parti che lo ricoprono, fino che non si arriva alla sede della marcia. Nell'uno e nell'altro caso l' incisione è talvolta accompagnata da una considerabile emorragia, prodotta nell'apertura di un'arteria, che accompagna il nervo mediano, la quale in alcuni soggetti è di una grossezza quasi uguale a quella della radiale. Si rimedia a questa emorragia coll' allacciatura dell'arteria. Parecchi autori sono stati di parere che l'ingorgo infiammatorio, che si propaga dalla mano all'antibraccio, seguendo il corso dei tendini dei muscoli flessori, fosse prodotto dallo strozzamento cagionato dal ligamento anulare comune, e che per conseguenza non si potevano calmare gli accidenti senza la recisione di questo ligamento; e questa operazione è stata anche praticata. Garengeot racconta, in fatti, che Arnaud guarì con una sorprendente prontezza un uomo, malato di un panereccio della peggiore specie, il quale aveva fatto dei progressi così grandi, che a sentimento di alcuni chirurghi non si poteva più salvare il malato che per mezzo dell'amputazione del braccio, e altri ne temevano ancora una vicina morte; ma dei casi così gravi de-

vono essere estremamente rari. Del resto, se si credesse di non potere arrestare i progressi del male che coll' incisione del ligamento anulare del carpo, bisogna avere la precauzione di avvertire il malato che rimarrà storpiato, e che questa operazione si fa unicamente per salvarli la vita. Se si formano degli ascessi sul dorso della mano, all'antibraccio, o al braccio, devono aprirsi appena che vi si scopre la fluttuazione.

Allorchè si sono fatte tutte le necessarie incisioni, si medicano con delle fila, e si applica su tutte le parti tumefatte o infiammate un cataplasma ammolliente, di cui si continua l' uso fino a che non siansi dissipati gli accidenti. Poscia vi si sostituisce delle fila asciutte, sulle quali si applica un piumacciuolo leggermente spalmato di cerato, per completarne la guarigione. Anticamente si coprivano i tendini denudati con delle faldelle di fila bagnate nella tintura di fiori d'iperico, o nell'olio essenziale di trementina, e si applicava sul rimanente della piaga dei piumacciuoli spalmati col balsamo dell'arceo, o con un digestivo. Ma da lungo tempo sono stati rigettati questi rimedii, e non si adopra più che le fila asciutte, o dei piumacciuoli coperti di cerato. In principio si fa tenere il braccio al collo, e sulla fine della cura si mette il dito in una specie d'astuccio di pelle o di taffettà, che si chiama *ditale*. Quando i tendini dei muscoli flessori si sono esfoliati, è perduto il movimento del dito; in tale caso bisogna, durante la cura successiva all' esfoliazione, tenere questo dito semiflesso, onde esso rimanga in una situazione meno incomoda e vistosa. Se poi i tendini non si sono esfoliati, bisogna, al contrario, mantenere il dito steso per conservarli il suo movimento, mentre lasciandolo star piegato, la cicatrice formerebbe una briglia, che l' impedirebbe di allungarsi. Se si è inciso il ligamento anulare, è indispensabile di tenere la mano nella flessione durante la cura, per impedire ai muscoli flessori di formare una prominenza.

Abbiamo già detto che il patereccio termina talvolta in gangrena; in tal caso dobbiamo aspettare che la mortificazione siasi limitata per fare l' ablazione della parte gangrenata. Se la gangrena si è arrestata al disotto dell' articolazione della seconda falange coll' ultima, si eseguisce l'amputazione in questa articolazione, ma se essa si è estesa più o meno sulla seconda falange, bisogna amputare tutto il dito, poichè conservando la prima falange, si viene a lasciare un pezzo di dito, che non solamente è inutile, ma serve ancora d'incomodo per gli usi della mano: il pollice però fa un'eccezione a questa regola, perchè la prima falange di questo dito, che ha un muscolo particolare destinato a fletterlo, è sempre della maggiore utilità allorchè l' ultima falange è stata asportata.

Il panereccio non limita sempre i suoi guasti alle sole parti molli, ma gli estende talora anche all'ossa delle dita: questi ossi possono essere affetti primitivamente o consecutivamente: lo sono nell'ultimo modo, allorchè l'infiammazione essendo considerabilissima, la malattia è stata abbandonata a sè stessa, o che è stata praticata troppo tardi l' incisione per dare esito alla materia; in tal caso, conforme abbiamo già detto, la suppurazione produce dei guasti così gravi, che le capsule delle articolazioni e il periostio rimanendone distrutti, le articolazioni son separate dalla marcia, o sivvero le falangi rimangono scoperte nel loro mezzo. In questo caso la perdita del dito è inevitabile, e quando anche si potesse conservare, siccome rimarrebbe privo dei suoi movimenti, sarebbe più nocivo che utile. Bisogna dunque amputarlo nella sua articolazione coll' osso del metacarpo, appena che lo stato universale del malato e quello delle parti molli lo permettono.

In alcuni casi il periostio delle falangi, o le falangi stesse sono primitivamente affette, e quest'affezione forma i primordi del panereccio. Questa specie di panereccio si manifesta più di sovente nel pollice che nelle altre dita, e ordinariamente ne attacca l'ultima falange. È caratterizzato da un dolore profondo e vivo, accompagnato da una tensione e da una tumefazione infiammatoria, che si limitano assai comunemente all' estensione della falange affetta, o poco più oltre, ed è raro che cagioni la febbre e altri sintomi universali.

L' ingorgo infiammatorio, di cui sono la sede le parti molli, termina sempre per suppurazione. La pelle dell'estremità del

dito diviene molle, biancastra, e presto vi si fa sentire la fluttuazione, quantunque profonda. Allora deve aprirsi l'ascesso con un'incisione, che penetri fino all'osso, e fino che non è stata fatta l'apertura, non si può giudicare se il malato perderà la falange. Se quest' osso è semplicemente scoperto, perchè la suppurazione l'ha spogliato di una porzione del suo periostio, ne succede un'insensibile esfoliazione, in conseguenza della quale la falange si copre di bottoni carnosi, che annunziano una vicina guarigione. Se al contrario la falange è completamente cariata, come suole succedere il più di sovente, la sua perdita è inevitabile. In questo caso sono le diverse circostanze che devono decidere se conviene amputare la falange, o se si debba abbandonarne la separazione alla natura. Quando la capsula articolare è in suppurazione, e la falange quasi intieramente staccata, si deve di tempo in tempo fare dei tentativi, afferrandola colle pinzette, smuovendola per staccarla dalle carni vicine, ciò che rende più facile di estrarla completamente. Ma se la capsula articolare non è stata distrutta dalla suppurazione, e che la falange conservi ancora delle aderenze colle carni, bisogna separarnela ed estrarla, dopo di avere tagliato la capsula. Questa operazione è, per verità, un poco dolorosa, ma lo è molto meno dell'amputazione fatta secondo l'ordinario metodo, e col suo mezzo si conserva l' estremità del dito, che non perde assolutamente la sua forma, ma resta semplicemente più corto e schiacciato nella sua punta.

ARTICOLO IV.

Dei vizii di conformazione delle dita.

I vizii di conformazione delle dita sono relativi al loro numero, alla loro unione insieme, o coll'una o coll'altra faccia della mano, e alla loro direzione. Il primo di questi vizii è una deformità congenita, e gli altri due possono essere congeniti, ma il più di sovente sono accidentali.

Egli è estremamente raro di vedere venire al mondo dei figli con delle dita di meno nella mano; ma accade più spesso di vederne nascere con sei dita in una mano sola, o in ambedue. Ne sono nati anche con sette, otto, e dieci dita. Questo vizio di conformazione si osserva ordinariamente nelle mani, ma non ne vanno per altro esenti i piedi; e quando ambedue le mani hanno sei dita, il più di sovente si trovano sei dita ancora nei piedi.

Il dito soprannumerario occupa quasi sempre il lato cubitale della mano; ma Eistero ne ha veduto uno che occupava il lato radiale. Esso può essere paralello all' altre dita, e sostenuto da un sesto osso del metacarpo, o sivvero può partire dal quinto di questi ossi, o dalla prima falange del dito minimo; ed in tal caso il dito superfluo ora è una continuazione di detta falange, da cui sembra nascere per biforcazione, allontanandosi più o meno dalla sua direzione, o egli è semplicemente attaccato alla falange per mezzo di una debole articolazione fra due superficie appianate. Allorchè il sesto dito è paralello al quinto, e che gode degli stessi movimenti degli altri, dev'essere come questo organizzato, vale a dire non solamente provvisto delle sue ossa proprie, ma ancora dei muscoli e dei tendini necessarii a questi movimenti. Un dito superfluo fuori di rango, assolutamente immobile, o senza movimenti volontari è formato ordinariamente di una o più falangi rivestite del loro periostio, e ricoperte dalla pelle, sotto la quale è un grasso della consistenza del sevo. Una singolarità ben rimarcabile della viziosa conformazione di cui si tratta, è che un sesto dito può essere prodotto dalla biforcazione dell' ultima falange del pollice, avendo ciascuna porzione un osso e una unghia particolari. Questa singolar disposizione è rarissima, ed io non l'ho vista che una sola volta in una ragazza.

Gli esempi di sei dita in ciascuna mano e in ambedue i piedi, simmetricamente ordinate, e dotate dei movimenti ordinari, sono meno comuni di quelli di un sesto dito in una sola mano, quantunque se ne trovino moltissimi negli autori antichi e moderni. I latini chiamarono *sedigiti* quelli, che nascevano con questa specie di deformità, e Maupertuis ha azzardato la parola francese *sexdigitaires* per designare tali persone, e questa denominazione è stata ricevuta. Osservazioni numerose ed autentiche provano che questo vizio di conformazione si trasmette dai genitori ai figli per parecchie generazioni.

Allorchè un sesto dito è situato sulla

stessa linea degli altri, ai quali è simile nella conformazione e per la facoltà degli stessi movimenti, non reca alcun incomodo, e non può essere considerato che come un oggetto di deformità, che non va cercato di togliere coll'operazione. Ma quando il dito superfluo è fuori di rango, che forma un angolo più o meno aperto col quint'osso del metacarpo, o colla prima falange del dito minimo, che è assolutamente immobile, o che non è capace di alcun movimento volontario, e che differisce dagli altri diti per la sua conformazione, allora non solamente è deforme, ma ancora inutile e incomodo, e bisogna tagliarlo. Questa operazione non può essere più semplice e facile, e si può praticare nei bambini, anche di nascita. Io l'ho eseguita in un bambino di tre giorni, e in un altro di quattro mesi. Avvi ancora un vantaggio nel praticarla nella tenerissima età, perchè l' osso ch' entra nella struttura del dito superfluo, e che è contiguo col quinto del metacarpo, o colla prima falange del dito minimo, è tuttora cartilaginoso, e si può tagliarlo con un bisturino; mentre si sarebbe obbligati a segarlo, se si aspettasse a fare l'operazione quando l'ossificazione è completa. Vi sono dei chirurghi, che asportano il dito superfluo con delle ordinarie cisoie, allorchè è unito alla mano per mezzo di sole parti molli, e con delle cisoie più forti, quando vi è attaccato mediante una sostanza cartilaginosa o ossea: ma servendosi di questo strumento, la cui azione è molto dolorosa, si produce una ferita con perdita di sostanza, la quale guarisce difficilmente, e lascia una cicatrice, che gli attriti possono strappare o renderla dolente. Il bisturino cagiona meno dolore, e offre la facilità di conservare un lembo della pelle, che accelera la guarigione della piaga; ed è per questo che merita la preferenza. Se ne prende uno piccolissimo, e si fa con esso un'incisione semicircolare sulla pelle, che circonda la base del dito, precisamente nell'angolo che lo separa dal dito vicino; quindi se il sesto dito è articolato col quint' osso del metacarpo, o colla prima falange del dito minimo, si recide il sottil ligamento che lo circonda, si lussa il dito superfluo allontanandolo dagli altri, e portando la lama del bisturino fra la prima falange di questo dito e la pelle, si forma con questa un lembo assai grande per ricoprirne tutta la superficie della ferita. Se il sesto dito è unito col quint' osso del metacarpo, e se la sua prima falange è ancora cartilaginosa, dopo avere fatto l' incisione semicircolare nella pelle, si taglia questa falange col bisturino e si lascia un lembo. Se la falange è già ossificata e assai dura da non potersi tagliare col bisturino, si sega nell' angolo della biforcazione. Allorchè il dito è asportato, si applica il lembo della pelle sulla ferita, e vi si mantiene con un cerotto agglutinativo, che si copre con fila, con una compressa e una fascia. La guarigione è prontissima; i bambini nei quali io ho praticata questa operazione, sono rimasti completamente guariti in 48 ore.

Accade spesso di vedere nascere dei bambini con le dita unite insieme. Questa unione è di due specie, intima cioè ed immediata, o mediata, di modo che ora le dita sono come incollate insieme, ed ora unite per mezzo di una membrana simile a quella dei piedi dei volatili acquatici. Ma di qualunque specie sia questa unione congenita delle dita, non solamente forma una deformità, ma nuoce ancora alle funzioni dei diti, incomodando i loro movimenti, ed impedendo loro di agire separatamente. Ci si rimedia con una semplicissima operazione: se i diti sono uniti per mezzo di una membrana intermedia si taglia con le cisoie, o con un bisturino. Ma se l' aderenza è immediata, si distrugge con un bisturino sottile e ben tagliente, che s' insinua fra ciascun dito, separandoli esattamente per tutta la loro lunghezza. Per impedire poi che, nel guarire, non si riattacchino insieme, s' involge separatamente ciascun dito in un pezzo di tela leggermente spalmata di cerato di saturno.

L' unione congenita dei diti è molto meno frequente di quella, che contraggono talvolta accidentalmente non solamente fra loro, ma ancora col dorso, o colla palma della mano, in conseguenza di qualche esulcerazione, e particolarmente di quella prodotta dal fuoco. Questo accidente succede specialmente nei bambini, allorchè la cura della scottatura è stata affidata a mani inesperte, o a persone estranee all' arte salutare, come succede spesso nelle campagne, e fra la

povera gente delle città. Per impedire questo inconveniente, bisogna involgere separatamente ciascun dito in una pezza di tela spalmata di cerato, e allorchè i diti hanno della disposizione a flettersi, o rovesciarsi sul dorso della mano, è necessario mantenerli in una direzione retta per mezzo di una tavoletta disposta nel modo che diremo fra poco.

Allorchè queste precauzioni sono state trascurate, e che le dita hanno contratto delle aderenze viziose, che impediscono loro l' esercizio delle funzioni, o che le incomodano assai, vi si può rimediare con una operazione, il cui manuale varia secondo la disposizione delle aderenze. Se le dita sono solamente fra loro unite senza essere rimaste prive dei loro movimenti di flessione e di estensione, si distruggono le aderenze con un sottil bisturino, che s' insinua fra le dita, e si separano successivamente l' une dall' altre in tutta la loro lunghezza; e per impedire che nuovamente non si riuniscano insieme, s' involge ciascuno di essi in un pezzo di tela spalmata di cerato.

Se le dita sono aderenti alla palma delle mani per mezzo di una specie di briglia a guisa di falce, s' incide tutta quanta questa briglia: una sola incisione basta ordinariamente quando la briglia è corta, e che il dito è unito solamente alla palma della mano; ma allorchè la briglia è lunga, e specialmente quando l' aderenza ha luogo non solamente fra la pelle del dito e quella della palma della mano, ma ancora tra la pelle che ricopre ciascuna falange, si è obbligati di fare più incisioni: in generale si devono moltiplicare tanto, quanto è necessario per distendere completamente le dita. Nel fare queste incisioni si deve evitare d' interessarvi i tendini, e ancora di metterli allo scoperto, a fine d' impedirne l' esfoliazione.

Allorquando le dita sono immediatamente adese per tutta la loro lunghezza alla palma o al dorso della mano, e che sono nel tempo stesso unite fra loro per le loro faccie laterali, s' isola ciascun dito separatamente dalla faccia palmare, o dorsale della mano, e dai diti vicini per mezzo di un bisturino convesso. Nel praticare questa dissezione, che è lunga e penosa, specialmente allorquando le dita sono talmente incollate alla mano, che si può appena afferrarne l' estremità, bisogna soprattutto agire con gran precauzione per non ledere i tendini.

Allorchè tutte le aderenze sono distrutte, si copre la ferita con delle fila, se ne guarniscono gl' intervalli dei diti, e si involge la mano nelle compresse tenute in sito da una fascia. Questo apparecchio non dev' essere tolto che il terzo o quarto giorno. Quando la suppurazione è bene stabilita, conviene pensare a mantenere le dita nella loro naturale direzione, o di ricondurvele grado a grado allorchè non è stato possibile di farlo il giorno dell' operazione. A questo effetto ci serviremo di una tavoletta un poco più lunga della totalità dell'antibraccio e della mano, e della figura di queste parti: l'estremità di questa assicella, che deve corrispondere alla mano, è divisa in cinque porzioni separate le une dalle altre, corrispondenti a ciascun dito, cui servono di appoggio. In ciascuna di queste porzioni vi sono praticate delle piccole aperture lunghe una linea e mezzo, o due linee, disposte nel senso della loro lunghezza e situate paralellamente due a due a convenienti distanze. Queste piccole aperture servono a ricevere dei nastrini di filo, i quali formano delle anse, pel cui mezzo si tiene steso e isolato ciascun dito sulla corrispondente porzione dell'assicella. Questa tavoletta essendo guarnita di tela, e dei nastrini, di cui si è parlato, si situa sulla faccia dell' antibraccio e della mano opposta al lato, verso cui sono inclinate le dita; e si fissa al cubito e al carpo con delle fasce. Si fanno passare i diti sotto le anse del nastro, e tirando i due capi di ciascun' ansa, si riconducono le dita verso la loro naturale situazione fino al punto, in cui il malato soffre del dolore; allora si annodano i due capi del nastro sul dito situato sull' assicella con un nodo semplice e un nodo a rosetta. Nei giorni seguenti si continua a tirare i capi delle anse fino a che non siasi giunti a dare alle dita una direzione paralella a quella della sottoposta assicella. Giunti a questo punto, si cessa, se le dita erano aderenti alla palma della mano; ma se erano adese alla sua faccia dorsale, non basta di averle ricondotte alla loro naturale estensione, bisogna ancora portarle verso la flessione più che è possibile. Si perviene a questo scopo ser-

vendosi di una tavoletta, le cui dita sono troncate. Si guarniscono queste estremità troncate di cuscinetti rotondi, su i quali le dita trovino un punto di appoggio nel tempo, che le anse situate sulla loro convessità, le riconducono verso il palmo della mano; si procura di situare su questa convessità dei pezzi di cuoio, per impedire che le anse dei nastri non riaprano le cicatrici. Si attaccano le estremità di queste anse a dei ganci, o a delle piccole caviglie di legno, poste più indietro sulla tavoletta.

Ci potremmo ancora servire per ottenere questo intento di un mezzo immaginato da Fabrizio Ildano (1), che egli impiegò con successo in un bambino di 14 mesi, in un caso simile a quello, che ora noi supponghiamo. Questo mezzo consiste in una tavoletta larga tre dita, e di una lunghezza sufficiente per comprendere tutto l' antibraccio. Nell' estremità di questa tavoletta, che deve corrispondere al carpo, è fissato un piccolo bastone rotondo della grossezza di un pollice, situato in traverso. Questo cilindretto di legno è forato in quattro luoghi, per ricevere altrettante cavigliette di legno. Nella tavoletta vi sono pure fissate due fibbie e due correggie, mediante le quali si attacca all'antibraccio, ed è corredata di quattro ditali di cuoio, che sono fissati con quattro ganci alle caviglie di legno, nei quali Fabrizio introduceva la estremità di ciascun dito. Con questo mezzo esso pervenne a ricondurre le dita alla loro naturale direzione, avendo presa la precauzione di interporre fra loro delle lamine di piombo per impedire che non si riunissero insieme.

Qualunque sia il mezzo, di cui ci siamo serviti per mantenere le dita nella conveniente direzione, o per ricondurvele, bisogna continuarne l'uso per lungo tempo dopo la cicatrizzazione delle piaghe.

La direzione viziosa delle dita non è quasi mai congenita, a meno che non si voglia considerare come tale una leggiera incurvazione indietro delle due ultime falangi, che si osserva in qualche individuo, e particolarmente nelle donne. Se questo rovesciamento fosse assai grande per divenire un oggetto di deformità, si potrebbe rimediarvi situando due piccole lamine di latta ricoperte di tela sulla faccia palmare dorsale del dito, e tenendole fisse con una fascia; ma si comprende che per ottenere da questo mezzo il desiderato effetto, bisognerebbe incominciarne l'uso di buon' ora, e continuarlo per lungo tempo.

La direzione delle dita può venire cambiata accidentalmente da diverse cause.

I bambini si rendono talvolta deformi nel tirarli le dita per farle chioccare: questo divertimento ripetuto di sovente, lussa in qualche modo le dita, e fa sì che vengano a gettarsi ora in fuori, ed ora in dentro. Per rimediarvi basta servirsi dell'istesso mezzo da noi accennato di sopra, avendo l'attenzione di fare anticipare le piccole lamine di latta sul dorso e la palma della mano.

Il cambiamento di direzion delle dita, cagionato da una lussazione delle falangi non ridotta e antica, da un'anchilosi in conseguenza di un panereccio, o da qualunque altra malattia, che abbia dato luogo all'esfoliazione dei tendini, è tanto più spiacevole, perchè è incurabile. Oltre la deformità costituita dalla permanente curvatura delle dita, i loro movimenti ne sono molto incomodati, o intieramente impediti: e quindi è che un chirurgo non deve giammai perdere di vista questi inconvenienti, quando medica una malattia delle dita, onde fare i suoi sforzi per prevenirli.

Allorchè il tendine di un muscolo estensore di un dito è stato tagliato in traverso, se il dito non è mantenuto nell'estensione da un sostegno situato sulla sua faccia palmare, le due estremità del tendine rimangono separate, e vi si forma in mezzo una specie d'intersezione ligamentosa, per cui il dito non potendo più essere disteso volontariamente, è portato nella flessione dal suo proprio peso e dall'azione dei muscoli flessori. Lo stesso succede allorchè il tendine del muscolo estensore è rimasto rotto sulla prima o seconda falange. Questa rottura, che ho osservata parecchie volte, è la conseguenza di una trazione, o di una violenta flessione, o di una caduta, in cui il peso del corpo gravitò sulla faccia dorsale delle dita: essa esige l'istesso trattamento della ferita trasversale del tendine, ma siccome

(1) *Cent.* 1. *oss.* 83 *p.* 60.

il malato non sente altro subito, che il dolore, e non vede che la tumefazione, che accompagnano questo accidente, ripete da essi l'impossibilità di stendere volontariamente il dito, e accade sovente che non reclami il soccorso dell'arte, che allorquando è divenuto inutile. Infatti, la curvatura del dito in conseguenza di una ferita trasversale, o della rottura del tendine del suo muscolo estensore, trascurata e antica, è senza risorsa: fortunatamente è poco considerabile, nè rende molto deforme il dito, e impedisce appena le sue funzioni.

Allorchè i muscoli estensori delle dita sono paralizzati, queste, trascinate dal lor proprio peso e dalla retrazione dei muscoli flessori, non possono più essere stese volontariamente, e le loro funzioni divengono impossibili. In questo caso si può supplire all'azione dei muscoli paralizzati con quella di una macchina, che tenda incessantemente a rilevare le dita, a misura che cessa la contrazione dei muscoli flessori. Delacroix, abile meccanico, che noi abbiamo avuto occasione di citare nel primo volume di quest'opera, ha costruito una macchina di questa specie per un maestro di piano-forte, cui impediva di esercitare la sua professione una paralisi dei muscoli estensori delle dita. Questa macchina ingegnosa ha prodotto un così buon effetto, che quest' uomo ha potuto riprendere la sua professione, che egli esercita ancora.

Le dita, e particolarmente le tre ultime, vanno soggette a una flessione permanente e involontaria, cui è stato dato il nome di contrattura, e che alcuni autori chiamano con latino vocabolo *crispatura tendinum*. Questo incomodo si osserva sovente nei vecchi, talvolta negli adulti e giammai nei giovani. Le dita si flettono poco a poco, e alla fine si perde la facoltà di stenderle volontariamente: i tendini dei muscoli flessori sollevano la pelle, che s'increspa trasversalmente, s'ingrossa, s'indurisce e diviene ad essi aderente. Questi tendini resistono talmente agli sforzi che si fanno per stendere le dita, che si romperebbero prima di cedere. Questa malattia incomincia ordinariamente dal dito minimo, e presto si estende all' anulare e talvolta anche al medio; ma quantunque io l' abbia osservata moltissime volte, non l'ho mai vista estendersi al dito indice, ed al pollice. La natura di quest' affezione non è ben conosciuta, ma considerando attentamente i suoi fenomeni, la maniera lenta e graduata con cui si forma, siamo indotti a credere che dipenda piuttosto da una specie di disseccamento, d'indurimento e di rigidità del tendine e della pelle, che dalla contrazione spasmodica dei muscoli flessori. Ma qualunque ne sia la causa, si potrebbero probabilmente arrestare i progressi del male nel suo principio, situando sulla faccia dorsale del dito una piccola assicella, fissata con una fascia, e applicando degli ammollienti e dei rilascianti sulla palma della mano. Ma siccome la flessione delle dita si opera lentamente e gradatamente, e chè il malato non soffre alcun dolore, ciò fa si che egli vi faccia poca attenzione in principio, e quando poi giunge a inquietarlo e che reclama i soccorsi dell' arte, allora è troppo tardi, e non vi è più rimedio. È stato consigliato di mettere il tendine allo scoperto, di reciderlo trasversalmente, e anche di asportarne una porzione, e di stendere poscia il dito, mantenendolo allungato per mezzo di un'assicella. Ma il successo di questa operazione è troppo incerto, e forse non è stata mai praticata, e penso che un chirurgo prudente debba sempre astenersi dall'eseguirla.

CAPITOLO XLVI.

Delle malattie del piede.

Fra le malattie, dalle quali può essere attaccato il piede, alcune gli sono comuni con tutte l'altre parti del corpo, e altre sono proprie di questo membro, o almeno lo attaccano di preferenza. Le prime sono state trattate, e delle seconde ne andiamo a parlare adesso.

ARTICOLO I.

Dei pedignoni.

Quantunque il piede non sia la sede esclusiva dei pedignoni, noi gli collochiamo in questo capitolo, perchè essi attaccano il più di sovente questa estremità.

I pedignoni consistono in una infiammazione della pelle e del tessuto cellulare succutaneo, che si manifesta nell'inverno, ed è causata dal freddo. I piedi ne sono la sede più ordinaria, e particolarmente le dita e i talloni. Dopo i piedi, le mani sono le parti più esposte a questa malattia e ne attacca specialmente la faccia dorsale delle dita e il dorso. I pedignoni vengono anche talvolta ai cubiti, al naso, agli orecchi, e alle labbra, ma queste parti vi sono molto meno soggette delle anzidette estremità.

I pedignoni attaccano particolarmente i bambini, le donne, e i giovani di debole costituzione, e specialmente quelli nei quali predomina il sistema linfatico, o che soffrono di scrofole; ed è raro che ne soffrano le persone robuste, gli adulti e i vecchi. Il freddo è la causa immediata di questa malattia; ed è per questo che non si osserva giammai nell' estate, e nei climi caldi: il freddo solo pure non basta a produrla, ma ci vuole ancora il concorso del calore, poichè l'esperienza dimostra che nasce sempre in conseguenza dell' alternativa azione di queste due cause. Infatti la vera causa dei pedignoni è la subitanea esposizione di una parte riscaldata al freddo, e specialmente l' esposizione di una parte intormentita dal freddo ad un forte calore; e questa causa è tanto più efficace a produrli, quanto più le parti, sulle quali agisce, sono sovente immerse nell' acqua, come si osserva in alcuni operai, e specialmente nelle lavandare.

I pedignoni sono caratterizzati da una gonfiezza dolorosa e calda della pelle, dal suo colore rosso livido, violetto o azzurrognolo, con punture, intormentimento e prurito insopportabile. È specialmente nella notte che i malati soffrono queste moleste sensazioni nelle parti affette, e soffrono molto ancora nel muoverle. Non si formano giammai degli ascessi purulenti nelle parti attaccate dai pedignoni, ma allorchè in principio si continua ad esporle al freddo, o che si accostano di troppo al fuoco, o sivvero che vi si applicano sopra dei rimedii irritanti, gli accidenti aumentano rapidamente, vi si formano ben presto delle vessiche, delle screpolature, e anche delle ulcere più o meno profonde, di un cattivo aspetto irregolare, dolorosissime, ripiene di carni di un colore grigio, che in vece di marcia forniscono un siero sanioso, acre, irritante e che cicatrizzano quasi sempre difficilmente. Accade talvolta ancora che le parti attaccate dai pedignoni si gangrenano e si sfacelano, come succede assai prontamente nei paesi del nord; la corruzione fa talora dei progressi così rapidi, che queste parti si staccano e cadono intieramente: ma i pedignoni così maligni sono molto rari fra noi. Quelli che noi comunemente vediamo, siano o no esulcerati, dispongono le parti a esserne attaccate tutti gl' inverni o per meglio dire le persone che ne sono state affette per una disposizione dei solidi, o degli umori, ci restano soggette per quasi tutto il tempo della loro vita, se sussiste ancora questa disposizione.

Nei climi temperati i pedignoni non sono pericolosi: ma per altro, siccome guariscono difficilmente quando sono trascurati, impediscono i movimenti delle parti affette, sono schifosi a vedersi, e che sogliono ritornare ogni anno al cominciare dell' inverno, non si deve tralasciare niun mezzo per impedirne lo sviluppo, e per guarirli quando si sono manifestati.

Il miglior mezzo di preservarsi dai pedignoni, anche quando ne siamo minacciati, e d' impedire la loro annuale ricomparsa, consiste nel garantire diligentemente le parti dall' azione del gran freddo, procurando di non esporle al contatto dell' aria, o tenendole ben coperte con abiti, atti a mantenervi un calore moderato e uguale. Ma questo mezzo non è efficace, se non è usato senza interruzione, ciò che non possono fare le persone, che sono le più soggette ai pedignoni, come sarebbero quelle che sono obbligate per campare a travagliare in luoghi umidi e freddi, e all'aria aperta. Per queste persone non avvi altro mezzo per garantirsi dai pedignoni, che quello di abituare i piedi e le mani al

freddo, di stropicciare sovente queste estremità con la neve o d' immergerle nell' acqua fredda nel principio dell' inverno, di fomentarle spesso coll' acquavite, o coll' acqua di Goulard, o con una decozione di scorze di querce, ed evitando poi soprattutto di non esporle subito al fuoco, dopo che hanno sofferto molto freddo. Questa precauzione è importantissima, perchè, come si è detto, l' alternativa esposizione dell' estremità al freddo e al caldo è la causa dei pedignoni; e può nascervi anche la gangrena, se quando sono intormentite da un gran freddo si espongano tosto al fuoco, come abbiamo già detto altrove, parlando della gangrena prodotta dalla congelazione.

Sono stati proposti molti rimedii per i pedignoni; fra questi non avvene uno, che non possa vantare in suo favore l' esperienza; ciò che prova, che differenti rimedii possono produrre dei buoni effetti in diverse epoche e in diverse circostanze di questa malattia. Allorchè i pedignoni incominciano a comparire, e che non avvi ancora rossore, nè calore, ma solamente un molesto prurito, bisogna corroborare i vasi della pelle per impedirne l' ingorgo, e la stasi degli umori; poichè esaminando una parte, ove si formano i pedignoni, si trova molle, flaccida e più rossa delle altre. A quest'oggetto giova di fomentare spesso le parti malate con vino aromatico caldo, con dell' acqua, in cui sia sciolto del sapone, coll' orina, coll' acqua vegeto-minerale, col ranno di cenere di sarmenti, e anche coll' acquavite, o coll' alcool canforato o ammoniacato. Alcuni autori consigliano ancora la salamoia di bove, o di maiale, o l' acqua salata semplicemente, il sugo o la decozione di rape, che essi riguardano quasi come uno specifico. Percy assicura di non conoscere un rimedio migliore contro i pedignoni, quando non dipendono da uno vizio scrofoloso, della pomata composta di un' aringa salata ben pestata, e fatta cuocere per lungo tempo nella sugna. Allorchè la tensione, la gonfiezza, il dolore e il rossore aumentano, bisogna ricorrere agli ammollienti, e agli anodini: ma siccome questi rimedii troppo lungamente continuati, possono divenire nocivi rilasciando e debilitando i solidi, bisogna rinunziarvi dopo che è cessato il dolore, e sostituirvene alcuni di quelli, di cui abbiamo parlato di sopra. Se i pedignoni sono escoriati o ulcerati, si medicano con un unguento il più blando, come sarebbe quello fatto col bianco di balena e olio di mandorle dolci, il cerato di Galeno, o con un miscuglio di aceto, di sambuco e di olio rosato recente. Se s' inalzano delle carni molli e fungose sulla superficie delle ulcere, si reprimono toccandole leggermente col nitrato di argento. Per prevenire lo sviluppo delle carni, si devono lavare le ulcere, ogni volta che si medicano, coll' acqua di calce, o di orzo melata, o col vino tiepido. Quando i pedignoni occupano i piedi, bisogna che il malato stia a letto, se vuole guarirne più presto; e questa precauzione è specialmente necessaria quando i pedignoni sono ulcerati.

I pedignoni resistono talvolta a tutti i rimedii, e non guariscono che al ritorno della bella stagione: ciò, che si osserva specialmente nei ragazzi, i quali non vogliono stare in riposo. Ma spesso però l' ostinazione dei pedignoni dipende dall'essere prodotti da un vizio scrofoloso, che bisogna combattere con una cura interna. Se in conseguenza dei pedignoni nascono la gangrena e la carie, è necessario medicare queste malattie nel modo, che abbiamo indicato parlando di esse in particolare.

ARTICOLO II.

Dei calli ai piedi.

Si chiama *callo* un'escrescenza tubercolosa, dura, simile a un porro schiacciato, e inorganica, la cui sostanza proviene dall'epidermide e dal corpo reticolare della pelle, e che si forma su differenti parti del piede. I calli differiscono fra loro e per la loro situazione e figura, e per le circostanze, che gli accompagnano.

Le dita sono la sede la più ordinaria dei calli, e si osservano più di sovente sul quinto, che sugli altri. La parte media del lato esterno di questo dito è il luogo, ove i calli ordinariamente si formano: talvolta si mostrano ancora più in vicinanza dell' estremità del dito, davanti l'articolazione della seconda falange coll'ultima. I calli non si sviluppano sul se-

condo, sul terzo e quarto dito che nelle persone, nelle quali la prima falange di queste dita è leggermente stesa, e la seconda piegata in modo, che l'articolazione di queste falangi forma un rilievo, che sorpassa il livello delle altre dita, e per cui è esposta ad essere compressa dal tomaio delle scarpe; ed infatti il callo nasce su questa prominenza. Questa viziosa direzione delle falangi può essere naturale: ma quasi sempre è una conseguenza della compressione esercitata da scarpe troppo strette. I calli occupano talvolta anche la pianta del piede, e specialmente la parte di questa regione, che corrisponde all' estremità anteriore degli ossi del metatarso, la quale, a motivo della prominenza che forma, è esposta a una forte compressione nella stazione e nella progressione: finalmente i calli nascono sulla faccia dei diti, colla quale stanno fra loro in contatto, e più di sovente nell'angolo di separazione dei due diti.

La maggior parte dei calli che nascono sulle dita, rassomigliano a un chiodo; ed è in vista di questa somiglianza, e forse ancora per il dolore che producono, che gli autori latini li hanno chiamati *clavi pedum*. La porzione del callo, che sorpassa il livello della pelle, e che si dice il suo capo, è più o meno grossa, ora schiacciata, ora rotonda, liscia, o rugosa. La punta del callo, detta da molti la sua radice, è generalmente conica, penetra più o meno profondamente, e si estende in certi casi fino alla capsula sinoviale dell'articolazione, su cui il callo è situato, o fino al periostio. Questa punta è più dura del rimanente del callo, e somiglia alla sostanza del corno; ma tutti i calli non hanno questa punta cornea, che penetra profondamente nella pelle: se ne osservano di quelli, che sono affatto superficiali, o che penetrano per tutto ugualmente nella pelle.

I calli della pianta del piede si presentano ordinariamente sotto la forma di una placca più o meno larga, dura, scabrosa, che talvolta oltrepassa appena il livello della pelle, e tal' altra vi forma una considerabil prominenza, ma la loro base non s' insinua giammai nella pelle medesima. Si formano ancora talvolta nella pianta dei piedi dei calli tubercolosi, simili a un chiodo, ma questi son molto più rari dei precedenti: quelli, che nascono fra le dita, rassomigliano ad un porro schiacciato; quantunque questi siano men duri dei calli, che vengono sulle dita o nella pianta dei piedi, essi per altro sono più incomodi e più dolorosi, certamente per la ragione che la pelle e il tessuto cellulare essendo più sottili in queste parti, essi sono più vicini ai nervi, e vi aderiscono più facilmente. Qualunque sia la situazione e la forma dei calli, la loro unione colla pelle è più o meno intima. In certi casi questa unione è così debole, che è facile di estirparli senza il soccorso del ferro tagliente; e altre volte è così forte, che è impossibile di distruggerla.

La compressione esercitata da scarpe troppo strette, o troppo corte, e il cui tomaio è troppo duro, è la causa la più ordinaria dei calli; le scarpe troppo larghe, nelle quali gira il piede, e vi spazia comodamente, possono pure cagionare i calli per gli attriti continui, che ne risultano. Queste cause sono tanto più efficaci a produrre i calli quanto la pelle è più sottile, più delicata e sensibile; e di qui è che i calli son più frequenti nelle donne, e nelle persone, che menano una vita molle e sedentaria, che negli uomini, e negl' individui, che fanno molto moto, o che esercitano dei mestieri faticosi. Non si può mettere in dubbio che la compressione e l' attrito delle scarpe non siano la causa principale dei calli, poichè la gente che va scalza non ne soffre mai, come mai se ne vedono nelle dita delle mani, quantunque la loro struttura sia la stessa di quella dei piedi: ma questa causa sola non basterebbe per altro a produrre certi calli, i quali si sviluppano con una sorprendente facilità e prontezza in alcune parti del piede, ove la pressione è mediocre, qualunque sia il rapporto della sua grossezza colla capacità della scarpa. Ho veduto un giovine, in cui si sviluppò nello spazio di quindici o venti giorni, sulla parte della pianta del piede, che corrisponde al capo degli ossi del metatarso, un callo della larghezza della moneta di un franco, poco prominente e così doloroso, che questo giovine poteva appena camminare. Asportai la porzione della pelle, sulla quale era nato il callo, e il malato ne restò guarito in dodici o quindici giorni. Son tre

anni che feci questa operazione, e il giovine ha dipoi sempre camminato senza incomodo, nè dolore, e senza che il callo sia ricomparso nel luogo stesso, nè altrove. In casi consimili sembra certo che esista una locale disposizione, che favorisce lo sviluppo del callo.

Ma i casi di questa specie sono estremamente rari, e ordinariamente i calli nascono e crescono in un modo lento e graduato; e siccome sono inorganici ed insensibili, non cagionano in principio alcun dolore, eccettuato nelle persone, che hanno la pelle sottile, delicata, e sensibilissima; ma allorchè i calli hanno acquistato un certo volume, la pressione che esercitano sulle sottoposte parti, cagiona dei dolori più o meno vivi; in alcune persone sono così forti, che rendono loro la locomozione penosissima, od anche impossibile; e se il malato si ostina a camminare malgrado il dolore che ne soffre, non è raro di vedere sopraggiungere nelle parti vicine al callo, una infiammazione più, o meno forte. In alcuni casi questa infiammazione si dichiara spontaneamente, senza causa apparente, e indipendentemente dalle fatiche del camminare e dalla pressione delle scarpe: quantunque non sia mai pericolosa, ciò nondimeno bisogna procurare d'impedirla, evitando tutte le cause capaci d'irritare le parti, ove giacciono i calli, e specialmente la compressione su di essi. Questa infiammazione termina talvolta per suppurazione, e quest'esito può divenire salutare, determinando la caduta dei calli. Ma la guarigione spontanea dei calli in conseguenza dell'infiammazione è rarissima. Se ne trova un esempio molto rimarcabile nel nono volume degli *Atti dei Curiosi della natura*, osserv. 89 pagina 364.

I calli non sono pericolosi, ma sono così incomodi, specialmente nelle persone che sono obbligate a star molto in piedi, o a fare molto moto, che non si deve trascurare niun mezzo per farli sparire, e vi si giunge tanto più facilmente, quanto più i calli sono recenti e piccoli; onde è che bisogna attaccarli appena che incominciano a formarsi, senza lasciarli il tempo di crescere, e di radicare, se è permesso di esprimersi così.

Le scarpe troppo strette, il cui tomaio è duro e inflessibile, essendo la causa la più ordinaria dei calli, non si può impedire il loro sviluppo, e guarirli quando si sono già formati, se non si sostituiscono a queste, altre scarpe più comode e cedevoli, che si adattino facilmente alla forma del piede: questa sola precauzione basta talvolta per fare sparire i calli, od almeno per arrestarne i progressi, e senza di essa tutti gli altri mezzi sarebbero poco efficaci o inutili.

Allorchè i calli sono recenti e piccoli, si può talvolta estirparli coll'unghie, dopo di averli ammolliti con i pediluvi, o coprendoli con un' impiastro composto di due parti di diachylon gommato e d'una parte di mucillaggine, steso su di una morbida pelle. Ma se i calli son troppo grossi, troppo antichi e radicati nella pelle, non si possono estirpare così, e bisogna ricorrere all' escisione o alla loro estrazione.

L' escisione dei calli consiste nel reciderli strato per strato con un bisturino sottilissimo e ben tagliente, fino al livello della pelle, dopo di averli ammolliti con qualcuno dei mezzi, di cui abbiam parlato poco fa: questo metodo ha l'inconveniente di non guarire i calli radicalmente, e di non procurare che un passeggiero sollievo, perchè non si viene a portar via la loro radice, la quale colla sua durezza ne favorisce la recidiva. Per altro rinnuovando quest' operazione di tempo in tempo, e coprendo continuamente la porzione rimasta del callo coll'unguento accennato di sopra, si giunge sovente a guarirli radicalmente.

L'estrazione del callo consiste nell'estirparlo intieramente fino alla sua radice, e per mezzo di questa operazione se ne ottiene più sicuramente la guarigione radicale, che ricorrendo all' escisione; ma è di una più difficile esecuzione, e richiede maggior destrezza; e questa destrezza, che non si acquista che per mezzo di un lungo esercizio, non si trova ordinariamente che in coloro, la cui professione consiste solamente nel medicare i piedi, e che si chiamano perciò *Pedicuri*. Per fare l'estrazione di un callo, uno si serve ordinariamente di un ago tondo o quadrato, del diametro di circa una linea, colla punta ottusa, e montato sopra un manico a fine di potersene servire più facilmente. Talvolta quest' ago è schiacciato e ottuso nei suoi lati come nella

punta; e questo conviene specialmente per estirpare i calli situati fra le dita, o sulle parti laterali delle falangi. Per procedere all'estirpazione di un callo, bisogna prima isolarlo dalle parti sane, grattando con la punta dell' ago intorno la sua circonferenza; quindi dopo essersi aperta una via in uno dei lati, se n'afferra il bordo con una pinzetta da dissezione, si solleva, e servendosi ora dell'ago schiacciato, ora dell' ago tondo o quadrato, si stacca fino dalle sue radici le più profonde, e si asporta intieramente senza fare uscire una goccia di sangue, e senza causare il più piccolo dolore.

Ma sia che si recida, o estirpi un callo, bisogna prendere tutte le precauzioni possibili per non interessare la pelle, e specialmente i tendini, i nervi e le capsule sinoviali. La lesione di queste parti non solamente renderebbe dolorosa l'operazione e più difficile a terminarsi per causa dell'effusione del sangue, che impedirebbe di vedere distintamente le parti, su cui si porta lo strumento, ma potrebbe ancora dar luogo a degli accidenti nervosi e infiammatorii assai gravi. Nei casi difficili sarebbe meglio di lasciare l'operazione incompleta, e di proseguirla dopo qualche giorno, che di esporsi a ferire le parti che è tanto necessario di rispettare.

Dopo estirpato il callo, si fa immergere il piede nell' acqua leggermente aromatizzata, o anche alcoolizzata, e vi si tiene per un quarto di ora: quindi si copre il luogo che occupava il callo con un cerotto di diachylon gommato, di cui si continua l' uso per qualche tempo, rinnovandolo ogni tre o quattro giorni. Se il callo si riproduce, si estirpa nuovamente, ed è raro che dopo parecchie estrazioni il paziente non ne resti intieramente sbarazzato, specialmente se esso renunzia alle scarpe troppo strette e dure.

I calli della pianta del piede meritano una particolare considerazione: quelli che sono tubercolosi, possono essere escisi, estirpati nella stessa maniera degli altri, ma non si può procedere così riguardo ai calli larghi e poco prominenti, mentre non si guadagna niente a portarne via gli strati superficiali, stante che non tardano a riprodursi; e la loro estirpazione poi è impossibile a causa della loro intima unione colla pelle, e della loro estesa larghezza. Allorchè questi calli fanno soffrire nel camminare, o non permettono di muoversi malgrado tutte le precauzioni che possono prendersi per evitare che siano compressi dalla scarpa, bisogna asportarli insieme colla porzione della pelle, sulla quale sono nati. Per far ciò, si circoscrive il callo con una incisione che comprende tutta la pelle; quindi si afferra questa membrana colle pinzette, e si asporta unitamente al callo tagliando il tessuto cellulare grassoso cui è unito. Io ho praticato più volte questa operazione, ed ho osservato che la ferita che ne resulta, guarisce prontamente, e che la cicatrice è insensibile alla pressione del peso del corpo, e non si strappa giammai. Si potrebbe ancora in questi casi distruggere il callo colla potassa caustica, ma io penso che l'escisione n'è preferibile, e che il caustico non dev'essere impiegato che nelle persone pusillanimi, le quali ricusano assolutamente di sottoporsi all'operazione.

La forma schiacciata dei calli situati fra le dita, e la loro poca consistenza, ne rendono l'escisione difficilissima o anche impossibile, ond'è che bisogna farne l'estrazione, e se non si possono estirpare intieramente, si consuma ciò, che ne rimane, col nitrato di argento. Allorchè il callo non può essere distrutto con questo metodo, o che cagiona dei dolori insoffribili, non si deve esitare ad asportare la porzione della pelle, su cui giace.

Non bisogna confondere i calli situati fra le dita dei piedi coll' escrescenze veneree, che talvolta si sviluppano nello stesso luogo. Si eviterà questo sbaglio, se si rifletta che queste escrescenze veneree sono meno dure dei calli, che sono molto più larghe, meno dolenti, che hanno una superficie inuguale, scabrosa o granulata, e che somministrano un umore icoroso più o meno fetido, e che finalmente non possono manifestarsi che nelle persone, le quali hanno contratto delle malattie sifilitiche. Ma se malgrado tutti questi diversi caratteri, rimane ancora qualche dubbio sulla natura del male, si deve usare l'unguento mercuriale, poichè se le escrescenze sono veneree, anderanno migliorando, e spariranno anche intieramente sotto questo rimedio.

La profondità della radice del callo e

le sue intime aderenze colle parti sottoposte, possono renderlo ribelle agli ordinarii soccorsi dell' arte: in tal caso, se i dolori che cagiona, impediscono al malato di camminare, non avvi altro partito da prendere che di amputare la porzione del dito, su cui il callo è situato. Io sono stato obbligato una volta di ricorrere a questa operazione: un giovine portava da lungo tempo nella parte anteriore esterna del piccolo dito del piede, un callo di larga base che si estendeva su tutta l'ultima falange, e che aderiva intimamente al periostio. Era stata fatta l' escisione di questo callo a differenti riprese; si era tentato, ma inutilmente di estirparlo, e si erano adoprati senza alcun vantaggio tutti i rimedii vantati dall'ignoranza, dal ciarlatanismo e dalla credulità per la guarigione dei calli. I dolori cagionati da questo callo erano così vivi, che impedivano al paziente di camminare. In questo stato di cose l' amputazione dell' ultima falange del dito mi parve il solo mezzo di guarigione: la praticai, ed ebbe tutto il successo che ne sperava, poichè dopo la guarigione della piaga, che fu prontissima, il giovine potè camminare benissimo senza soffrire il minimo dolore.

Sono stati consigliati moltissimi topici per guarire i calli, e sono stati usati sotto tutte le forme: ma alla eccezione degli ammollienti, che noi abbiamo raccomandati di sopra, i topici non devono usarsi che colla maggior riserva, atteso che contengono quasi tutti delle sostanze più o meno corrosive, che possono risvegliare dell'irritazione e l'infiammazione. Dobbiamo soprattutto diffidare di quei pretesi specifici, che vengono annunziati con tanta enfasi nei giornali e negli affissi da persone estranee affatto all' arte di guarire. Tutti questi rimedii sono inutili, o pericolosi.

Se i topici irritanti applicati su i calli producono sovente dei tristi accidenti, cosa non vi è da temere dall' uso dei caustici, consigliato per distruggerli, o per consumare la radice di quelli, di cui è stata fatta l' escisione e che sono stati estirpati incompletamente? Questi rimedii possono attaccare i nervi, i tendini, le articolazioni, e anche le ossa, e cagionare gravissimi accidenti nervosi e infiammatorii, e fare ancora perire il malato, come osservò Fabrizio Ildano (1).

Si chiama cipolla una specie di callo largo, rotondo, e più o meno elevato sopra la pelle, che si sviluppa sul lato interno dell'articolazione del dito grosso col prim'osso del metatarso. La costante pressione di una scarpa troppo stretta, è la causa ordinaria anche di questa specie di callo; ma questa causa non può agire che nelle persone, che hanno il dito grosso molto deviato all'infuori, e che forma un angolo ottuso col prim'osso del metatarso, sia per una conformazione naturale, o stante una causa accidentale, come sarebbe la compressione delle scarpe, ciò che succedeva frequentemente in addietro nelle donne, che portavano delle scarpe strettissime e molto appuntate. Allorchè la direzione viziosa di questo dito del piede è considerabile, la pelle che ricopre la parte interna dell'articolazione soffre uno stiramento, per cui diviene dolente alla più leggiera pressione; talvolta rimane ancora in uno stato abituale di flogosi, che impedisce o incomoda moltissimo la locomozione. Si rimedia a questo incomodo, cambiando la viziosa direzione del dito o per mezzo di un guancialetto, che si colloca fra di esso e il secondo dito, o meglio ancora mediante un ditale di pelle di camoscio o di tela, che presenti una linguetta assai lunga per circondare la parte interna del piede, il calcagno, e da potersi fare passare obliquamente di dietro in avanti, e di fuori in dentro sul collo del piede medesimo, e discendere sul suo bordo interno, traversarne la pianta e rimontare sulla sua faccia superiore, ove si fissa con qualche punto.

Ma allorquando il dolore cagionato dalla compressione della scarpa è insoffribile, e che questa compressione continua, l'epidermide s'ingrossa e forma delle sottili laminette, che possono separarsi l' une dalle altre; e per questa circostanza unita alla forma rotonda della specie di callo, di cui si tratta, gli è stato dato il nome di *cipolla*. Le cipolle sono generalmente meno dolenti degli altri calli, perchè la loro base essendo larghissima, la pressione, cui sono esposti, è partita su di una gran superficie, e viene ad essere me-

(1) *Cent. VI. obs.* 100.

diocre su ciascuno dei punti compressi. La cura poi delle cipolle, è la stessa di quella degli altri calli.

È stato preso sovente per una cipolla una specie di tumore cistico, che nasce talvolta sulla parte interna dell'articolazione del dito grosso col primo osso del metatarso: questo tumore che non acquista giammai un considerabil volume, è circoscritto, rotondo, un poco schiacciato per la compressione della scarpa, molle, indolente, e non cagiona ordinariamente alcun incomodo. Alcune volte la pelle, che lo ricopre, s'infiamma, ed allora diviene dolente. Questa infiammazione cede facilmente agl'impiastri ammollienti e al riposo; ma allorchè essa è dissipata, il tumore conserva assai spesso una sensibilità tale, che lo rende incomodo al malato e gli fa desiderare di esserne liberato. Il ferro tagliente e i caustici sono i mezzi, con i quali si guarisce questo tumore. L'estirpazione della cisti sembrerebbe a prima vista il mezzo il più conveniente, ma la sua intima aderenza col ligamento capsulare, ci esporrebbe a ferire questo ligamento, e l'apertura dell'articolazione potrebbe cagionare gravi accidenti. Il caustico merita dunque la preferenza; e questo è il mezzo di cui ci siamo serviti in due casi di questa specie, i soli, che si siano presentati. Si applica un grano di potassa caustica sul centro del tumore, e quando l'escara è caduta, se la cisti non è aperta, s'incide colla punta del bisturino, o di una lancetta. L'umore viscoso che contiene essendo scolato, se ne tocca la superficie col nitrato di argento, e quindi non tarda a coprirsi di bottoni carnosi, che divengono la base di una cicatrice, che presto è completa. Ma prima di attaccare questo tumore bisogna esser certi che non è formato da una raccolta di sinovia nell'articolazione. Quando il tumore è circoscritto, si giudica che esso è cistico, e si conosce, al contrario, che proviene da una raccolta di sinovia quando non ha alcun limite fisso: in quest' ultimo caso se si aprisse o col bisturino, o col caustico, potrebbero risultarne i più gravi accidenti, come io ho avuto luogo di osservare una volta. Un chirurgo credendo di aprire un tumore cistico, penetrò nell'articolazione; sopraggiunse una tumefazione infiammatoria enorme in tutto il piede, accompagnata da vivi dolori e da febbre, si formarono parecchi ascessi sul dorso e nella pianta del piede, che messero in pericolo la vita del malato; pure egli guarì, ma la sua guarigione fu molto lunga e difficilissima.

L'infiammazione del tumore cistico, di cui si tratta, termina talvolta per suppurazione, il tumore si apre, ne scola l'umore viscoso che contiene, e l'apertura rimane fistolosa, o se pure si cicatrizza, non tarda a riaprirsi. Uno specillo introdotto in questa fistola e diretto orizzontalmente, penetra più o meno profondamente, e può essere mosso circolarmente. Allorchè lo specillo non penetra che a qualche linea di profondità, si può sperare di guarire la fistola, toccandone le pareti colla pietra infernale, ed esercitandovi sopra una compressione sufficiente per mantenerle a contatto, onde determinare la loro agglutinazione. Nel caso contrario siamo quasi sempre obbligati di squarciare il seno fistoloso in tutta l'estensione del suo diametro antero-posteriore, e di fare la escisione delle labbra della piaga in modo da non lasciarvi altra porzione della cisti, che quella che è aderente al ligamento capsulare. Io ho praticato più volte questa operazione, ed ho sempre avuto il successo, che ne sperava, vale a dire la superficie della cisti si è coperta di bottoni carnosi, la piaga si è cicatrizzata dalla circonferenza verso il centro, e i malati, che da lungo tempo non potevano camminare che colla maggiore difficoltà e pena, non hanno più sofferto alcuno incomodo.

ARTICOLO III.

Dell' unghia penetrata nelle carni.

Allorchè la parte laterale dell' unghia la più vicina al suo bordo libero agisce sulla pelle, l'irrita, e vi determina l' infiammazione e l'esulcerazione, si dice allora che l'unghia è penetrata nelle carni. In questi ultimi tempi molti autori hanno sostituito a questa denominazione quella di unghia incarnita, ma questa espressione potrebbe indurre in errore, portando a credere per analogia, che la malattia, di cui si tratta, consista in una degenerazione carnosa dell' unghia, mentre che la sostanza di questo corpo non soffre alcuna

alterazione, almeno nel principio della malattia.

Le cause le più ordinarie che fanno penetrare l' unghia nelle carni, sono le scarpe troppo strette e la maniera di tagliarsi l'unghia. Una scarpa troppo stretta diminuisce il diametro trasverso delle dita, aumenta la curvatura delle unghie, dirige i loro bordi in basso, e favorisce per conseguenza l'azione di questi bordi sulla pelle. La maniera di tagliare l'unghia del dito grosso contribuisce molto più delle scarpe strette nel produrre questa malattia. Se si taglia quest'unghia direttamente in traverso o in quadrato, il bordo forma da una parte, o dall'altra libera dei bordi laterali, un angolo retto, che si avanza sulla pelle e la ricopre senza offenderla. Ma se, al contrario, si taglia l' unghia rotondeggiandola, come fanno molti, la pressione che la polpa del dito soffre nella stazione, e specialmente nella progressione, fa rimontare la pelle a guisa di un orlo al disopra delle estremità della linea curva, ove descrive il bordo libero dell'unghia, e allorchè questo viene a crescere, agisce sulla pelle la quale gli resiste, e l'irrita, l'infiamma e l'esulcera.

Gli effetti dell'unghia penetrata nella carne sono differenti secondo i gradi della malattia: in principio la pelle n' è solamente irritata, e il malato soffre del dolore nel camminare, ma siccome questo dolore è leggiero e soffribilissimo, non cessa di fare del moto; intanto il male aumenta; la pelle s'infiamma, o comincia a esulcerarsi nel luogo, su cui appoggia il bordo libero dell'unghia: il dolore cresce, e il malato cammina con maggior pena: talvolta s'inalza sulla pelle esulcerata una specie di fungosità o di escrescenza carnosa, simile a quella che sopraggiunge sovente nella malattia della mano, chiàmata corniola, ed è così dolorosa, che rende talvolta la stazione impossibile. A malattia più avanzata, l' infiammazione guadagna la pelle, che confina colla radice dell' unghia, le cui aderenze divengono meno intiere e restano talvolta anche intieramente distrutte: la pelle, che copre l'unghia, partecipa parimente più o meno dell'infiammazione: in questo stato di cose la suppurazione è abbondante, saniosa e fetida, i dolori sono fortissimi, e il malato non può più camminare che appoggiando su i calcagni.

Questa malattia non è pericolosa, ma è talvolta così dolorosa, così ostinata e difficile a guarirsi, che getta il malato nella disperazione, e cagiona molto imbarazzo e fastidio al chirurgo. Sono stati proposti molti rimedii per guarirla: l'escisione, la distruzione per mezzo dei caustici delle carni fungose, la sezione, la estrazione della porzione dell'unghia penetrata nella carne, e l'ablazione dell'orlo rilevato, che forma la pelle sul bordo dell'unghia, sono quelli che sono stati più generalmente impiegati. Ma la guarigione, che si ottiene mediante i due primi mezzi, non è durevole; le carni fungose che sono state asportate col bisturino, o consumate col caustico, non tardano a rinascere, e presto si riproduce la porzione dell' unghia, che è stata tagliata; allora si rinnuovano i dolori, e per farli cessare, si è obbligati di ricominciare la cura. Il terzo mezzo, cioè l'ablazione dell'orlo rilevato della pelle sull' unghia penetrata nella carne, promette dei risultamenti più sicuri, purchè si asporti intieramente. Questo metodo, che si è voluto far credere nuovo ai nostri tempi, è raccomandato da Ambrogio Pareo, che assicura di averlo praticato più volte con pieno successo.

Guido di Chauliac consiglia d'insinuare una lamina di piombo fra l'unghia e la carne, à fine di tenere sollevata la prima, e compressa la seconda. Desault aveva adottato questo metodo, ma invece di una lamina di piombo, egli si serviva di una placca di latta, lunga un pollice e mezzo, e larga tre o quattro linee. Esso introduceva l' estremità di questa placca leggermente curvata, sotto la porzione dell'unghia penetrata nella carne, e la sollevava abbassando l' altra estremità della lamina, che rappresentava allora una leva di primo genere, cui l'orlo rilevato della pelle serviva di punto di appoggio. Si procurava prima di coprire queste carni con una compressa spalmata con cerato, per garantirle dall'immediata impressione della lamina di latta. Si ripiegava poi questa lamina sotto il dito, prima di alto in basso, indi di dentro in fuori, e vi si fissava per mezzo di una piccola fascia. Si rinnuovava la medicatura ogni due o tre giorni, e si continuava l' uso della placca finchè l' orlo rilevato della pelle non fosse completa-

mente scomparso, e che la porzione dell'unghia penetrata nella carne non avesse abbandonato la sua viziosa direzione, e che fosse cresciuta abbastanza per ricoprire intieramente la pelle, ciò che accadeva non prima ordinariamente di due o tre mesi.

Questo metodo è soprissimo per soddisfare all'indicazione curativa della malattia, di cui trattiamo; ma è dolorosissimo, e pochi malati possono sopportarlo; e d'altronde si possono ottenere gli stessi risultamenti da una cura molto più dolce, e che noi abbiamo sovente praticato con costante successo; ed ecco in che consiste.

S'introduce coll'estremità di uno specillo o di una spatola, delle fila finissime, o meglio ancora delle fila raspate fra l'unghia e la carne, e si spingono più indentro che sia possibile, avendo riguardo di non cagionare molto dolore; si tengono fisse queste fila, che devono sormontare di alquanto l'orlo rilevato formato dalla pelle, con una striscia di cerotto diachylon gommato che si dirige, nell'applicarla, di fuori in dentro, a fine di far penetrare sempre più le fila fra l'unghia e la carne, e di esercitare su quest'ultima una compressione, che contribuisca a rintuzzarla. Si rinnuova questa medicatura ogni due o tre giorni, e ogni volta si aumenta la quantità delle fila, e si spingono più profondamente. Allorchè la carne si è abbastanza allontanata dall'unghia da lasciar vedere il margine della porzione di essa, che era penetrata nelle carni, si solleva coll'estremità di una spatola, e vi s'insinua sotto un pezzettino di tela piegato a doppio, o una lamina di piombo. Se la malattia è recente, e l'orlo rilevato della pelle poco considerabile, il pezzo di tela basta per preservare la carne dall'azione dell'unghia e far cessare il dolore; ma nel caso contrario è necessaria la lamina di piombo. Questa lamina non deve essere nè troppo sottile, nè troppo grossa, e bisogna procurarsene varie di differente grossezza, a fine di potere scegliere quella che conviene nei casi che ci si presentano. Essa deve essere larga due o tre linee, e lunga poco meno di un pollice. S'introduce una delle sue estremità sotto l'unghia, indi si posa sul lato interno del dito, cui si adatta esattamente, e vi si fissa con una striscia di cerotto diachylon gommato diretta di dentro in fuori, e con una piccola fascia. Si toglie l'apparecchio ogni tre o quattro giorni, e quando si trova smossa la lamina di piombo, si rimette al suo posto. Intanto l'unghia cresce e si avanza sulla lamina, e quando è giunta a ricoprire la carne, la malattia è guarita.

S'inalza talvolta, come abbiamo già accennato, sul rilievo formato dalla pelle, un'escrescenza fungosa, dolorosissima che si è obbligati di consumare colla pietra infernale prima di applicare le fila fra l'unghia e la carne, nel modo che abbiamo detto.

Molti chirurghi preferiscono a questo metodo di cura, l'estrazione dell'unghia, ma questa operazione oltre ad essere dolorosa, non sempre guarisce la malattia, poichè l'unghia non tarda a rinascere ed a riprodurre gli stessi accidenti. Avvi per altro un caso, in cui non si può sperare la guarigione che dall'estrazione dell'unghia, ed è allorquando l'infiammazione essendosi estesa alla pelle che è ricoperta dall'unghia, ed a quella che circoscrive la sua radice, questo corpo si trova staccato in gran parte. In questo caso l'estrazione dell'unghia è facile e poco dolorosa, e si effettua con una pinzetta schiacciata da orologiaro, la faccia interna delle cui branche è scabrosa, affinchè non lasci presa. Ma se uno si limita a portar via l'unghia, la malattia non guarisce, mentre ben presto esce fuori dal solco, in cui l'unghia era impiantata, un'unghia novella, che non contrae alcuna aderenza colla sottoposta pelle, e la cui presenza produce gli stessi accidenti della prima. È accaduto talvolta che si sono strappate nello stesso soggetto due o tre di queste unghie difettose, senza guarire il male, per cui si erano fatte queste successive operazioni. Non si può ottenere una guarigione radicale, dopo estratta l'unghia, se non si distrugge il solco della pelle, che alloggia la radice dell'unghia, e che li serve, per così dire, di matrice. A quest'oggetto alcuni chirurghi hanno impiegato il cauterio attuale, ma questo mezzo, che è doloroso, e per cui molti malati hanno una invincibile repugnanza, non è sicuro, e si ottiene un risultamento più certo e senza dolore dalla compressione assai forte, e lungamente

continuata per produrre l'adesione delle pareti del solco, in cui alloggiava la radice dell'unghia. Si esercita questa compressione per mezzo di uno stuello di fila che si tiene in sito con una lista di cerotto e una fascia. Se la compressione è assai forte da produrre il desiderato effetto, l'unghia non si riproduce più, ma nel caso contrario, non tarda a rinascere. In tal circostanza bisogna nuovamente estirparla appena che è uscita fuori dal solco, ove prende origine, se si può afferrare colla pinzetta. Quindi si rinnuova la compressione in un modo più forte. Nel medesimo tempo che sparisce il solco, si forma nel luogo dell' unghia una solida cicatrice, su cui ben presto si riproduce un'unghia novella. Io ho sovente impiegato questo metodo con successo. I chirurghi che non conoscono la vera causa della malattia, vedendo che resiste ai mezzi locali, l'attribuiscono a una causa interna, come al virus venereo, al vizio scrofoloso; e fanno subire ai malati una cura interna, che se non pregiudica, è almeno inutile. Un giovine portoghese, cui era stata estratta più volte l'unghia senza poterlo guarire della sua malattia, fu creduto sifilitico, e dovè subire più volte delle cure antiveneree, e sempre inutilmente. Io lo guarii estraendoli l' unghia, ed esercitando poscia la compressione; e con questo stesso metodo ho guarito anche un giovine del Mans, cui fino da dieci mesi si faceva subire una cura per un preteso vizio scrofoloso.

Non basta di avere guarito l' unghia penetrata nelle carni, ma bisogna ancora impedire la recidiva di questo accidente. A tale oggetto non havvi niente di meglio che di prescrivere a coloro, che ci sono andati soggetti, delle scarpe larghe, e di raccomandare loro di tagliarsi l'unghia in traverso, o in quadrato. A questi mezzi se ne può aggiungere un altro, riguardato come infallibile da Dionis, e che consiste nel raschiare ogni mese l'unghia nel suo mezzo con un vetro, assottigliandola fino che non si sente che obbedisce alla pressione del dito. Secondo il citato autore, l'unghia essendo assottigliata nel suo mezzo, le sue parti laterali si avvicinano al centro, e vengono così ad allontanarsi dalle carni. Questo espediente conviene specialmente allorchè l' unghia è curvata in forma di un mezzo cilindro, e che i suoi bordi sono piegati verso la carne.

L'unghia del dito grosso del piede acquista talvolta una grossezza, una lunghezza e una direzione tale, che viene a rassomigliare a un corno di un montone, e più particolarmente all'escrescenze cornee, di cui parleremo in breve. Si trovano negli autori parecchi esempi di tale mostruoso accrescimento dell'unghia di questo dito. Saviard racconta di aver visto nel mille seicento ottantasette un malato all' *Hôtel-Dieu*, il quale aveva in luogo dell'unghia di ciascun dito grosso del piede, un corno simile a quello di un montone, della figura di una mezza luna, le cui estremità riguardavano il metatarso, e coprivano ugualmente tutte le dita di ambedue i piedi (1). Nel mille settecento diciannove Rouhaut, primo chirurgo del re di Sardegna, inviò all'Accademia delle Scienze di Parigi, una descrizione e un disegno di unghie mostruose di una povera donna Piemontese: la più grande di tutte era l'unghia del dito grosso sinistro; essa era lunga dalla sua radice all'estremità, quattro pollici e mezzo; le lamine, che la componevano erano addossate le une sulle altre, come i tegoli di un tetto, con questa differenza che i tegoli di sotto sporgono più in fuori di quelli di sopra, e in quest'unghia le lamine superiori sorpassavano le inferiori. Questa smisurata unghia e alcune altre ancora presentavano delle disuguaglianze nella loro grossezza, ed alcune curvature prodotte probabilmente dalla pressione delle scarpe o di qualche dito sull'altro. Queste unghie fecero strepito, ed attirarono la curiosità di Rouhaut, perchè la donna, che le portava credendosi ossessa, ed essendosi fatta esorcizzare, essa s'immaginò e dubitò che il diavolo si fosse ritirato nelle sue unghie, e le aveva in un istante fatte crescere così prodigiosamente. È rarissimo d'incontrare delle unghie così grosse e lunghe come queste, anche nelle persone che non le tagliano mai, ma è assai comune di trovare in queste persone delle unghie, specialmente quelle dei primi diti, molto più grandi dello stato naturale, e più o meno ricurvate. Non

(1) *Osserv.* 127 *p.* 429.

si potrebbe egli concludere da questo, che il mostruoso accrescimento delle unghie, non proviene solamente dal non tagliarle, ma che si può riguardarlo come una vera malattia?

Allorchè per incuria non si è arrestato l'eccessivo accrescimento delle unghie, può giungere al segno d' impedire di potere camminare, e allora bisogna rimediarvi. Se l' unghia non è molto grossa, si taglierà con delle forti cisoie, dopo di averla ammollita con i pediluvi; e nel caso contrario bisognerà servirsi di una sega per abbatterne la porzione eccedente.

CAPITOLO XLVII.

Della rottura dei muscoli e dei tendini.

ARTICOLO I.

Rottura dei muscoli.

La facilità, con cui si rompono i muscoli più grossi e più forti nel cadavere sotto una mediocre trazione, porterebbe a credere che si dovessero rompere con ugual facilità nello stato di vita, se non si sapesse che godono allora di una facoltà contrattile, che li rende capaci di resistere alle più forti trazioni, le quali produrrebbero nelle altre parti del corpo una soluzione di continuità. Pure accade talvolta che i muscoli si rompono in una violenta contrazione convulsiva o volontaria; ma gli esempi di una tal rottura sono talmente rari, che la maggior parte degli autori neppure ne parlano, o se essi l'accennano come un accidente possibile, non ne citano alcun esempio. Noi per altro l'abbiamo osservato in due casi. Un uomo adulto, di una forte costituzione, fu ricevuto allo Spedale della Carità per esservi curato di una febbre biliosa. Il giorno dopo il suo arrivo Desbois di Rochefort, che era allora di servizio, gli prescrisse un emetico. Nel tempo dell'azione di questo rimedio, quest'uomo sentì un vivo dolore un poco al disotto della parte media del muscolo retto dell'addome del lato sinistro. Questo dolore essendosi dissipato dopo cessata l' azione dell'emetico, il malato se ne lamentò alla visita del giorno appresso, e gli fu attentamente esaminato il basso ventre. Non vi si scorgeva alcuna tumefazione, nè alcun cambiamento di colore nella pelle, e toccando il luogo dolente vi si sentiva un infossamento, capace di ricevere l'estremità del dito. Il malato morì, ed io ne feci l'apertura del cadavere alla presenza di Desbois di Rochefort. Trovai il muscolo retto del lato sinistro intieramente strappato in traverso, tra la sua intersecazione tendinosa, che corrisponde al livello dell' ombilico, e quella che si trova al di sotto. I due capi della rottura erano fra loro distanti circa un pollice, e vi era un poco di sangue stravasato di mezzo.

Il Sig..... dell'età di cinquant'anni, di un'alta statura, e dotato di una considerabile forza di corpo, nel salire in un calesse, la cui staffa era molto alta, sarebbe caduto all'indietro, se non avesse ricondotto il peso del corpo in avanti, mediante un violento sforzo dei muscoli della sinistra estremità inferiore, il cui piede era sulla staffa del legno. In questo sforzo, per cui egli ricondusse il peso del corpo sul piede destro, sentì un forte dolore nella parte anteriore della coscia sinistra che gl'impediva di camminare. Fu trasportato a casa sua, e venne chiamato un medico, il quale dopo avere esaminato la coscia, senza spiegarsi positivamente sulla natura dell'accidente, prescrisse dei cataplasmi ammollienti e il riposo in letto, ma appena cessato il dolore permesse al malato di levarsi e di camminare. Erano già scorse sei settimane che era accaduto quest'accidente, allorchè questa persona venne a consultarmi. Camminava difficilmente, senza potere piegare la gamba sinistra, e portando sempre questo membro in avanti. Applicando una mano sulla faccia anteriore della coscia si sentiva, un poco sotto la sua parte media, un infossamento per l' estensione di un

pollice e mezzo, e che era prodotto dall' allontanamento dei due capi del muscolo retto anteriore rimasto strappato. Io consigliai al malato di stare in riposo, e di tenere la gamba costantemente stesa, e di fare applicare sulla coscia la fasciatura unitiva delle ferite trasverse. Lo rividi circa sei mesi dopo, e mi disse che aveva seguìto il mio consiglio per due mesi, che dipoi aveva incominciato a camminare, in principio con difficoltà e pena, ma in seguito la progressione era divenuta poco a poco più facile, ed infine libera e sciolta. Io esaminai la coscia, e trovai che l' infossamento corrispondente alla rottura del muscolo era molto diminuito nella profondità e nella sua estensione di alto in basso.

La rottura dei muscoli è l' effetto della loro violenta contrazione. Essa succede talvolta nelle contrazioni convulsive, ma il più di sovente è la conseguenza delle violente contrazioni volontarie per sollevare un peso considerabile, o per sormontare una gran resistenza. Nel momento, in cui succede la rottura, il malato sente un vivo dolore in quel luogo, e non può più eseguire i movimenti dipendenti dall' azione del muscolo strappato. Ci si trova un infossamento, la cui estensione è proporzionata alla grossezza ed alla lunghezza del muscolo. Questo spazio aumenta se il malato fa agire il muscolo, o se si dà alla parte, che il medesimo muscolo è destinato a muovere, una posizione differente da quella, che esso le imprime colla sua contrazione, e diminuisce mediante una contraria posizione di questa parte, o quando colle mani si ravvicinano i due capi del muscolo rotto.

La rottura dei muscoli, ugualmente che la loro divisione trasversale fatta da uno strumento tagliente, non si riunisce immediatamente, e resta sempre fra i due capi rotti uno spazio più o meno grande, in cui il tessuto cellulare forma una specie d'intersecazione, che unisce insieme le due porzioni del muscolo. Questa intersecazione in principio è sottile e debole, ma col tempo s'ingrossa, indurisce, e diviene assai forte per trasmettere l'azione della parte superiore del muscolo all'inferiore, e allora questo organo eseguisce le sue funzioni come per l'innanzi. Per altro occorrono almeno otto, dieci o dodici mesi, perchè le cose giungano a questo punto, e prima di questo tempo il malato deve diligentemente evitar qualunque azione un poco forte del muscolo rotto.

La rottura dei muscoli non è una malattia pericolosa, ma impedisce per lunghissimo tempo gli effetti dell'azione del muscolo strappato; in seguito però esso riacquista tutta la sua forza come prima dell'accidente. Non bisogna occultare pertanto che la situazione del muscolo e l'estensione della sua rottura, possono rendere questa malattia gravissima e anche mortale. Questo è ciò che accadde nel caso che vado a narrare. Un giovine di 17 anni, fece un grande sforzo per sollevare una tinozza piena di acqua. Esso sentì nell'istante un vivissimo dolore nel lato destro della regione lombare e nella coscia corrispondente. Si dichiarò la febbre con vigilia, e sopraggiunse un tumore con fluttuazione verso i lombi e la parte anteriore e superiore della coscia. L' apertura di questo tumore diede esito a una gran quantità di materia purulenta, sanguigna e fetida. Questo giovine morì nel decimo o duodecimo giorno della sua malattia, e all' apertura del cadavere si trovò che il muscolo psoas destro era strappato (1).

La cura della rottura dei muscoli deve essere la stessa di quella delle ferite trasversali di questi organi. Si collocherà la parte nella posizione, che le dava il muscolo rotto nel contrarsi, e ci si manterrà con un conveniente apparecchio; si combatterà il dolore, la tumefazione e la tensione con i cataplasmi ammollienti e anodini, e allorchè il dolore sarà intieramente cessato, si ravvicineranno insieme i due capi del muscolo rotto per mezzo della fasciatura unitiva delle ferite trasversali, e finalmente non si permetterà al malato di fare agire il muscolo rotto, che dopo scorso il tempo necessario per garantire la solidità dell'intersecazione, che si è formata fra le due estremità della divisione.

(1) *Mem. della Societ. med. di Emul. T. 1. p. 159.*

ARTICOLO II.

Rottura dei tendini.

Sprovvisti della facoltà contrattile, e destinati a trasmettere a guisa di una corda, l' azione dei muscoli alle parti, che questi organi fanno muovere, i tendini avevano bisogno di una forza considerabile proporzionata al grado di questa azione, la quale in certe circostanze è estremamente forte. Questa forza i tendini la devono alla compattezza della loro sostanza, al gran numero di fibre, le quali situate paralellamente le une accanto all' altre e unite insieme da un densissimo tessuto cellulare, sopportano tutte nel tempo stesso la trazione esercitata dal muscolo, allorchè si contrae. Per quanto grossi e forti siano i tendini relativamente al volume dei muscoli, cui appartengono, e qualunque sia il numero delle fibre, che gli compongono, essi possono rompersi in una contrazione violenta e subitanea di questi muscoli. L' osservazione insegna ancora che i tendini più grossi e forti sono quelli, che si rompono il più di sovente, certamente per la ragione che i muscoli, i quali gli mettono in azione, hanno una prodigiosa quantità di fibre, e che in alcune circostanze essi devono spiegare tutta quanta la loro forza contrattile per compiere le loro funzioni. Infatti, i tendini si strappano in una violenta contrazione muscolare, allorchè la parte che il muscolo deve far muovere, offre una resistenza, che questa contrazione non può sormontare. Il meccanismo di questa rottura è dunque simile a quello della rottura di una corda situata fra una potenza e una resistenza, che la prima non può superare: ma le circostanze, in cui i tendini si strappano, sono differenti per ciascuno di essi, come andiamo a dire trattando della rottura dei tendini in particolare.

Rottura del tendine di Achille.

Si concepisce difficilmente come mai il tendine di Achille così grosso e forte, possa strapparsi. Ma l' esperienza dimostra che quest' accidente accade anche spesso. Questa rottura è l' effetto della contrazione forzata e subitanea delle fibre dei muscoli gemelli e soleo, cui appartiene questo tendine. Le circostanze, nelle quali questa contrazione è assai forte per rompere il tendine, non sono sempre le stesse. La più ordinaria è quella di saltare da un luogo ad un'altro, di montare una scala ec. mentre la punta del piede essendo la sola applicata sopra un piano resistente, la linea di gravità rimane senza appoggio, di modo che si caderebbe all' indietro se i muscoli estensori del piede, colla loro contrazione violenta e istantanea, non raddirizzassero il corpo, gettandolo in avanti. In questa circostanza il piede che è nella flessione, non potendo obbedire all' azione dei muscoli a motivo della resistenza insormontabile del punto, su cui la sua punta è applicata, quest' azione fa soffrire al tendine di Achille una violenta e subitanea trazione, per cui se è costretto ad allungarsi al di là di quello, che gli è permesso dalla sua naturale estensibilità, ne succede la rottura. Questa può accadere ancora in una differente circostanza, cioè, quando il piede trovandosi steso da una primitiva contrazione dei muscoli, si cade perpendicolarmente sulla punta di questo membro. Allora la resistenza del terreno fa piegare violentemente il piede, nel tempo che la potenza motrice si oppone alla sua flessione per un controsforzo. È in tal modo che nei ballerini si è rotto talvolta il tendine di Achille nel ricadere leggerissimamente a terra, dopo di avere fatto un *entrechat*. Io ho medicato una rottura di questo tendine accaduta così in un uomo di 35 a 40 anni, assai vigoroso. Egli aveva scommesso che farebbe cinquanta *entrechat* di seguito, e al quarantanovesimo si ruppe il tendine di Achille della gamba destra. Queste rotture sono la conseguenza di uno sforzo opposto all' azione dei muscoli estensori del piede.

Da quanto abbiamo detto risulta dunque che la rottura del tendine di Achille può ugualmente accadere nella flessione, e nell' estensione del piede, e che la sua causa efficiente è la violenta contrazione dei muscoli gemelli e soleo. Quest'azione essendo simultanea, si trova ugualmente sostenuta da tutte le parti del tendine, e se esso viene a rompersi, la sua divisione è completa. Accade però talvolta che non si rompe che in porzione, ma questo caso è raro, ed io ne ho osservati due soli esempi.

Il tendine di Achille non si rompe sempre nello stesso luogo: ordinariamente la rottura succede nella sua parte media, e talvolta anche più in basso. G. L. Petit osservò in un uomo, cui si erano strappati ambedue i tendini di Achille nel saltare a piè pari su di una tavola, che la porzione del tendine destro, la quale era rimasta attaccata al calcagno, era lunga più di due pollici, mentre la stessa porzione del tendine sinistro, non aveva che dodici a quindici linee di lunghezza. Tra coloro, che hanno sofferto quest'accidente, alcuni raccontano di aver poco sofferto nel momento della rottura, e altri affermano di avere risentito un vivissimo dolore; e qualcuno dice ancora di avere sentito un rumore o uno scoppio simile a quello di una tavola, che si rompe sotto ai piedi, di una noce quando si schiaccia o di un violento colpo di frusta. Ma qualunque sia la sensazione, che prova il malato al momento di questa rottura, appena accaduta, è certo che l' estremità superiore del tendine è tirata in alto dalla retrazione dei muscoli gemelli e soleo, e si allontana dall' altra estremità inferiore, e quest' ultima non cambia di posizione finchè l' asse del piede rimane perpendicolare a quello della gamba; ma se cambia la direzione del piede, la porzione tendinosa rimasta attaccata al calcagno si allontana, o si avvicina all' altra secondo che il piede è piegato, o steso. E quindi è che lo spazio, che si sente sotto la pelle fra le due estremità divise del tendine, aumenta nella flessione del piede, e diminuisce, e sparisce anche intieramente nella sua estensione. Il malato può volontariamente flettere, e stendere il piede. Il primo di questi movimenti non ci può sorprendere, perchè i muscoli che lo producono cioè il tibiale e il peroneo anteriori, conservano tutta la loro azione, e possono essere anche aiutati dall' estensore comune delle dita e dall' estensore proprio del dito grosso. La flessione del piede può essere ancora portata al di là del suo ordinario limite, perchè il tendine rotto non forma più alcun ostacolo posteriormente; riguardo poi all' estensione, quantunque questo movimento dipenda dall' azione dei muscoli, il cui tendine è strappato, pure non ne dipende in modo che egli non possa aver luogo ancora; ma siccome l'estensione è prodotta allora dalla sola contrazione dei muscoli tibiale posteriore, e peronei laterali, che si attaccano al piede presso la sua articolazione, questo movimento è perciò debolissimo. La rottura del tendine di Achille non impedisce assolutamente la stazione e la progressione, ma il malato non può camminare senza appoggiarsi a due persone, o senza le gruccie, portando sempre il piede malato in avanti, per cui è obbligato di stendere la gamba e il piede quanto più può.

La diagnosi della rottura completa del tendine di Achille si desume dalle circostanze, di cui abbiamo parlato e dal diligente esame della parte. Portando le dita lungo il corso del tendine, allorchè si arriva al luogo, ov' egli è rotto, si sente sotto la pelle un vuoto e una depressione tanto maggiore, quanto più la rottura è accaduta vicino al calcagno. Questo infossamento, che è prodotto dallo spazio vuoto, che rimane fra i due capi del tendine, aumenta quando si flette il piede, e diminuisce quando si stende; sparisce anche intieramente allorchè il piede è steso, se si flette la gamba, e se si comprime la polpa d' alto in basso. Talvolta la gamba e il piede si tumefanno, e nascono delle ecchimosi nella pelle nel luogo della rottura e nelle sue vicinanze.

Quando la rottura del tendine di Achille è incompleta, la stazione e la progressione sono meno impedite che nella rottura completa, e nel camminare il malato può passare alternativamente in avanti un piede dopo l' altro, allorchè il dolore non l' obbliga a portar sempre in avanti il piede malato. La depressione risultante dallo slontanamento delle due estremità del tendine rotto, è meno profonda che nella rottura completa, e nel fondo di questa depressione si sente la resistenza della porzione tendinosa rimasta intiera. Questo infossamento non aumenta in un modo sensibile allorchè si flette il piede, ed è difficile di farlo intieramente sparire mettendo il piede nella più grande estensione possibile, e facendo ogni sforzo per ravvicinare le due porzioni tendinose, perchè la porzione rotta non scorre facilmente sulla porzione intatta.

La rottura del tendine di Achille non è quasi mai accompagnata da accidenti

tali, che ce la possano far riguardare come una malattia grave; e nel caso che sopraggiunga qualche accidente, è meno la conseguenza necessaria della natura del male, che del modo, con cui è stato medicato, e delle imprudenze commesse dal malato; queste imprudenze possono essere tali da divenire funeste, specialmente quando esiste una qualche morbosa disposizione nascosta, come potrà rilevarsi dalla seguente osservazione, riferita in una dissertazione pubblicata a Danzica il 30 novembre 1730. da Kulm, sulla *rottura del tendine di Achille, e sulla ossificazione delle arterie.*

Un uomo di 56 anni, robusto, di un temperamento sanguigno bilioso, si ruppe il tendine di Achille nel saltare da un battello sulla riva; il piede si tumefece nell'istante, ma ciò nondimeno quest' uomo aiutato da alcune persone potè, camminando sul piede malato, strascinarsi al suo albergo, che era alla distanza di trecento passi dalla riva. Fu tosto chiamato un celebre chirurgo di Danzica, il quale, conosciuta la natura del male, applicò sul piede tumefatto ed ecchimosato dei cataplasmi ammollienti e risolventi, ordinò il riposo e una dieta severa, e quando la tumefazione e l'ecchimosi ebbero ceduto ai rimedii, applicò sul piede e sulla gamba la fasciatura inventata da G. L. Petit per la rottura del tendine di Achille; ma quest' uomo indocile e sprezzatore di ogni savio consiglio, voleva servirsi del suo piede: in capo a qualche giorno uscì fuori di casa sostenendosi sopra un bastone; passò i giorni e la maggior parte delle notti a bere dei liquori spiritosi, per cui ebbe sempre una gran passione. Ma il decimottavo giorno dopo l' accidente, gli sopraggiunse una febbre acuta, il piede enfiò nuovamente, e nacque un ascesso nel luogo, ove si era strappato il tendine, da cui sgorgò un umore linfatico e gelatinoso. Essendo divenuto necessario di dilatare questo ascesso, si presentò alla vista l' estremità inferiore del tendine rotto, mentre la superiore essendosi ritirata, rimaneva nascosta sotto le carni: si formarono diversi ascessi, gli ossi si cariarono, e nacque la gangrena; finalmente dopo cinque mesi di cura, fu fatta l'amputazione della gamba, e il malato morì undici giorni dopo quest'operazione.

Il giorno dopo l' amputazione fu esaminato il membro. L' estremità della tibia e del perone furono trovate leggermente cariate; la carie era più profonda negli ossi del tarso, e specialmente nell' astragalo, la cui sostanza era friabile. L' estremità inferiore del tendine di Achille, che era ancora attaccata al calcagno, e l' estremità superiore, che n'era separata, erano putrefatte per l'estensione di un buon dito traverso; le carni dei muscoli, che si attaccano alla tibia e al perone, cioè dei due tibiali, dei peronei, dei lunghi flessore ed estensore delle dita, del lungo flessore del dito grosso, erano fungose e senza consistenza. Furono trovate tutte le arterie di questo piede ossificate e così dure, che battendovi sopra un ferro, si sentiva lo stesso rumore, che producono due corpi solidi che si urtano insieme.

La rottura incompleta del tendine di Achille è in generale più disastrosa della sua rottura completa, non già a causa del dolore e degli accidenti infiammatorii, da cui parecchi autori, e nominatamente G. L. Petit, dicono che è accompagnata, ma bensì per la debolezza che lascia nel tendine. Infatti, allorchè questo tendine è rotto completamente, se la malattia è trattata secondo le regole dell'arte, le due porzioni tendinose messe a contatto immediato si uniscono così intimamente, che dopo la guarigione il tendine conserva tutta la sua forza, e la stazione e la progressione non ne risentono alcun danno. Ma non succede lo stesso quando la rottura è incompleta: qualunque sia l'attenzione usata nella cura, non si possono mai ravvicinare così esattamente le fibre rotte, quanto abbisognerebbe perchè si riunissero immediatamente; rimane fra loro uno spazio, ove il tendine è meno grosso e meno forte che nello stato naturale, ciò che rende la progressione vacillante e penosa, conforme abbiamo osservato in due persone, nelle quali il tendine di Achille si era rotto incompletamente. È probabilissimo che Ambrogio Pareo intenda parlare di questa rottura incompleta allorchè dice — non bisogna sperare una completa guarigione, anzi bisogna fin da principio pronosticare che rimarrà per sempre qualche depressione nella parte, con deterioramento nell' azione della gamba, vale a dire, che

il malato zoppicherà sempre alcun poco per motivo che le estremità del tendine rotto o rilasciato non possono giammai perfettamente riunirsi. —

Lo scopo dell' arte, nella rottura dei tendini, è di riapprossimare a mutuo contatto i due capi divisi, e di mantenerli in questo stato, finchè la natura non gli abbia riuniti e consolidati. Si sodisfa al primo oggetto mettendo la parte in una situazione simile a quella, che le dava, contraendosi, il muscolo, il cui tendine è rotto: e al secondo, mantenendo la parte in questa situazione con una fascia, o un apparecchio appropriato alla forma ed alla struttura di questa parte medesima.

Nella rottura del tendine di Achille si riaffrontano e si mettono a immediato contatto le due estremità divise, stendendo il piede sulla gamba, e flettendo la gamba sulla coscia, e comprimendo di alto in basso la massa carnosa dei muscoli gemelli e soleo. Si mantengono queste parti in questa posizione con delle fasce, o con apparecchi, di cui si è variata la struttura e l' applicazione. G. L. Petit, che è il primo che abbia dato dei precetti esatti e giudiziosi sul trattamento della rottura del tendine di Achille, si servì da primo di una fasciatura analoga a quella, di cui si faceva uso allora per la riunione delle ferite trasversali. Questa fasciatura, pel cui mezzo Petit guarì un saltatore chiamato Cochoix, che si era rotto questo tendine nel saltare a piè pari sopra una tavola alta tre piedi e mezzo da terra, si fa nel modo seguente. La gamba essendo piegata sulla coscia e il piede steso sulla gamba, e fatte tenere tutte queste parti in questo stato da un ajuto, si applica sul luogo della rottura una doppia compressa bagnata nell' acquavite, e un' altra compressa più grossa della prima, larga due pollici, e lunga due piedi e mezzo, si applica posteriormente dal poplite fino al di là delle dita dei piedi, lungo la parte posteriore della gamba, il calcagno e la pianta del piede. Per fissare questa compressa nella descritta situazione, si prende una fascia lunga otto braccia, e larga tre dita traverse, colla quale si fanno quattro giri circolari mediocremente stretti sul luogo della rottura del tendine, sotto i quali resta impegnata la metà della compressa lunga; quindi portando la fascia obliquamente di fuori in dentro sul piede, si passa in traverso sotto la pianta del piede e sulla compressa, e ritornando di dentro in fuori obliquamente sul dorso del piede, descrivendo una croce di S. Andrea col primo giro obliquo, si conduce la fascia al di sopra dei malleoli, ove le si fa fare un altro giro circolare, e di dove si ritorna obliquamente di fuori in dentro sul piede, e sul suo dorso per fare una seconda volta la croce di S. Andrea e il giro circolare al di sopra dei malleoli. Dopo avere replicati questi stessi giri quattro volte, e la fascia essendo arrivata ai malleoli, invece di ridiscendere verso il piede, si rimonta circolarmente fino al di sopra della polpa della gamba, ove, dopo fatte parecchie circolari, si dà a tenere il rimanente della fascia, nel tempo che con ambe le mani si rovesciano le estremità della compressa lunga, che non sono impegnate sotto la fascia. L' estremità corrispondente al poplite si rovescia verso il calcagno, e quella che corrisponde alle dita si rovescia verso il poplite, e si fissa l' una e l'altra con degli spilli, e il rimanente della fascia si passa più volte sopra la gamba e il piede in differenti luoghi, procurando di non stringerla troppo. Le due estremità della compressa così rovesciate in senso contrario e fissate colla fascia, tengono il piede nell' estensione in modo, che i capi divisi del tendine non solo sono ravvicinati, ma si toccano e si respingono mutuamente.

G. L. Petit sostituì ben presto a questa fasciatura un altro apparecchio, che è il seguente. Una specie di ginocchiera di un cuoio molto duro e ricoperto di una pelle più flessibile, serve di punto d' appoggio alla forza movente. La gamba essendo flessa, si colloca nella ripiegatura del poplite il centro di questa ginocchiera. Delle due estremità che la compongono, la più larga guarnita internamente di camoscio, abbraccia la parte inferiore della coscia sopra il ginocchio, e vi è fissata per mezzo di due appendici di pelle flessibile, le quali a guisa di due coregge, terminano il giro della coscia e vanno ad insinuarsi in due fibbie, mediante le quali si stringe e si fissa questa parte dell' apparecchio. L' altra branca, che è un poco più stretta, cir-

conda la gamba al di sopra della polpa, ed è guarnita di un guancialetto nella parte che rimane applicata su i muscoli gemelli. Due coregge, e due fibbie la stringono e la fissano come la prima. Nel mezzo della branca, che abbraccia la coscia è incastrata e cucita una placca di rame, sul piano della quale s'inalzano perpendicolarmente due trionfi, a traverso i quali passa un verricello, che si muove sul suo asse per mezzo di una chiave o caviglia quadrata, che serve di manovella. Al verricello avvi attaccata una coreggia, l'altra estremità della quale è cucita al tacco di una pianella. Un passante di cuoio cucito nel mezzo della piccola branca della ginocchiera dirimpetto al verricello, dà e mantiene la direzione di questa coreggia dal calcagno fino al poplite.

Si comprende bene che a misura, che per mezzo della caviglia quadrata, che passa nell'asse del verricello, si girerà la coreggia nel conveniente senso, si obbligherà il piede impegnato nella pianella a sollevarsi, e così si ravvicineranno le due estremità del tendine rotto. Ma quando saranno giunte al necessario punto di contatto, il verricello, e per conseguenza la coreggia, dovranno essere tenuti fermi, e si fissano per mezzo di una ruota dentata, e di un dente di ferro a molla, che s' incastra nei denti di questa ruota. Per tal mezzo si può rilasciare la coreggia e fissare l'estensione del piede al conveniente grado.

I vantaggi di questa fascia sono così grandi ed evidenti, che deve sorprender non poco di non vederla generalmente impiegata, e di sapere che molti chirurghi ne sono privi. Ma siccome la rottura del tendine di Achille è un accidente raro, e mai osservato dalla maggior parte dei chirurghi, è per questo che essi trascurano di provvedersi di questo apparecchio, che non avranno forse mai l'occasione di servirsene, e che non può costruirsi bene che in una gran città.

Alessandro Monro, professore di Anatomia a Edimburgo, ha usato con pieno successo una fasciatura, fondata sugli stessi principii di quella di Petit, e la quale, per meglio dire, non n'è che una modificazione, come avremo luogo di rilevare dal seguente fatto, di cui Monro è il soggetto ed insieme lo storico.

Questo celebre chirurgo si ruppe il tendine di Achille della gamba sinistra, e questa rottura produsse un rumore come se avesse schiacciato una noce con un piede. La sensazione che egli provò, gli fece credere che il tacco della sua scarpa fosse entrato in una buca.

Appena che si accorse dell' occorso accidente, prese il suo piede colla mano destra, lo stese con forza e comprimendo la polpa della gamba coll' altra mano, aspettò in questa positura di essere soccorso. Gli furono tosto applicate delle compresse sul dorso del piede, che si procurò di fissare nella maggiore estensione per mezzo di un' assicella e di una fascia; ma essendo molto incomodato da questo apparecchio, ricorse al seguente.

Si fece fare un pedule di un doppio traliccio ben guarnito di cuscinetti, che fece aprire nell'estremità, affinchè le dita del piede ci stessero più comode; nel tacco di questa specie di scarpa eravi cucita una forte coreggia di cuoio, che doveva affibbiarsi a una mezza ghetta, la quale non abbracciava che la polpa della gamba, e sul davanti era fissata con dei lacci, e ci aveva fatto fare due ordini di occhielli da ciascun lato, a fine di poterla stringere a volontà.

Essendo il tutto pronto, esso inviluppò il piede e la gamba in una flanella, impregnata di vapori di benzoino; quindi essendosi messo il pedule di traliccio e la mezza ghetta, passò la coreggia nella fibbia, che corrispondeva esattamente al mezzo della parte posteriore della polpa della gamba, e la strinse finchè il piede fu bene steso e che la ghetta discese al punto, ov'egli voleva. Tenne questo apparecchio notte e giorno, avendo solo la precauzione di stringere maggiormente la coreggia quando era per addormentarsi. Egli allentava ancora di tempo in tempo la ghetta per timore che non gli facesse enfiare la gamba. Stette quindici giorni senza muovere il piede, rimanendo tutto il giorno coricato su di una seggiola, che faceva trascinare da una stanza all' altra a suo piacere. Alla fine di questo tempo incominciò a fare dei leggieri movimenti di flessione, e di estensione, che aumentava gradatamente, e li cessava appena che sentiva il più piccolo dolore. Talvolta li continovava per una mezz' ora, evitando

in questo tempo di fare alcun movimento coll'altra gamba.

Allorchè cominciò a camminare, ebbe l'avvertenza di mettere sempre in avanti la gamba sinistra, affinchè il suo piede rimanesse più steso, e si appoggiava su di un bastone per evitare i falsi passi. Essendo stato obbligato di uscire fuori di casa in capo a sei settimane, sostituì durante il giorno la macchina, che andiamo a descrivere, al primo apparecchio, di cui continovò a servirsi la notte per più di un mese ancora.

Questa macchina consisteva in un pezzo di acciaro, stretto e forte nel suo mezzo, e le cui estremità erano schiacciate, sottili e concave, di modo che una abbracciava la parte anteriore della gamba, e l'altra la parte superiore del piede. Vi erano nella sua parte anteriore tre anelli, uno in ciascuna estremità, e l'altro nel mezzo.

Allorchè Monro si era messa la sua calza e la scarpa, cui aveva fatto fare un tacco alto due pollici, situava questa macchina in modo che la sua parte inferiore rimanesse tra le dita e la fibbia della scarpa, e che la superiore appoggiasse sulla parte anteriore della gamba; poscia passava un nastro, e una coreggia di cuoio in ciascuno anello dell'estremità, per fissare la macchina alla gamba e al piede. Introduceva nell'anello di mezzo un terzo nastro, che faceva passare sotto il piede contro il calcagno. Monro fece uso di questa macchina per cinque mesi, e durante tutto questo tempo si fece portare in bussola, allorchè era obbligato di andare per le strade. Quando scendeva una scala, posava prima il piede sinistro, e il destro, al contrario, quando la montava, evitando sempre diligentemente di fare delle grandi flessioni col piede malato, per non fatigare troppo il tendine. Monro non perdè il frutto di tanta attenzione; egli guarì perfettamente del suo accidente, senza che ne risentisse niun incomodo (1).

Desault impiegava un apparecchio, che è una modificazione della prima fasciatura di Petit. Consisteva in una semplice compressa, larga due pollici, e assai lunga da estendersi da quattro pollici al di là del piede, fino al terzo inferiore della coscia; in una fascia lunga otto o dieci braccia, larga tre dita traverse, e due compresse lunghe e graduate, con delle fila. Un ajuto sosteneva il piede e la gamba, il primo nell' estensione, e l'altro nella semiflessione; un altro ajuto teneva la coscia. Gl' infossamenti, che si trovano nei lati del tendine d' Achille, erano ripieni con delle fila e delle compresse graduate che dovevano superare il rilievo del tendine. Si stendeva sulla pianta del piede, sul calcagno e sulla faccia posteriore della gamba e della coscia la compressa lunga, che si faceva tenere in sito colle mani da qualche ajuto. Desault faceva colla fascia qualche giro circolare attorno la parte anteriore del piede per fissarvi la fascia medesima, la cui estremità rovesciata su i primi giri, era fissata da nuovi giri della stessa fascia, i quali coprivano tutto il piede, ed erano poscia diretti obliquamente in alto ed in basso verso la rottura, intorno a cui formavano più volte la cifra 8. Rimontando poi con i giri della fascia lungo la gamba, fino alla parte inferiore della coscia, egli rovesciava quivi l' estremità superiore della compressa, e la fissava con altri giri di fascia.

Questo apparecchio ci sembra meno proprio a sodisfare esattamente a tutte le indicazioni della fascia riunitiva delle ferite trasversali, nel modo che si pratica presentemente. Ecco tutto ciò, che occorre per fare questa fasciatura, che abbiamo impiegata molte volte e sempre con successo 1.° due pezze di tela forte, larghe tre dita traverse, e assai lunghe da estendersi dal di là della punta del piede, fino alla parte superiore della coscia; una di queste è divisa in due capi per la metà circa della sua lunghezza, e l' altra presenta nella sua parte media due fenditure longitudinali della lunghezza di circa tre pollici, separate l' una dall' altra da un intervallo, che comprende il terzo medio della larghezza della compressa. 2.° due fasce avvolte, larghe tre dita traverse, e lunghe dodici o quattordici braccia. 3.° delle fila, due compresse larghe un pollice, lunghe cinque pollici, grosse quanto un dito, e una terza fascia avvolta, lunga tre braccia.

Questo apparecchio si applica nel mo-

(1) *Giorn. di Med. T. VIII. p.* 141.

do seguente. Il malato sta coricato sul dorso, o meglio ancora sul ventre come raccòmanda Petit; il piede è steso sulla gamba, e questa è flessa sulla coscia, e queste parti sono mantenute in questa posizione da degli ajuti, i quali sollevano il membro a una conveniente distanza dal letto. Il chirurgo, situato dal lato esterno del malato, riempie gl' infossamenti esistenti ai lati del tendine di Achille e dietro i malleoli con delle fila, su cui adatta le piccole e grosse compresse, e fissa il tutto con qualche circolare di una fascia avvolta, che stringe mediocremente, per timore che non si affondino i due capi del tendine, e che non vengano a perdere il giusto rapporto, in cui devono stare per la loro pronta e facile consolidazione. Quindi egli situa lungo la parte posteriore della coscia e della gamba la pezza divisa in modo, che il luogo, ove incomincia la sua divisione corrisponda un poco al disopra della rottura, e la fa tenere in sito da un astante. Con una delle grandi fasce avvolte egli fa tre o quattro giri circolari sulla parte inferiore della coscia, dopo di avere ripieno il cavo del poplite con delle fila, per rendere uguale per tutto la compressione della fascia. Esso rovescia di alto in basso l'estremità superiore della pezza divisa, e l' applica sul poplite e la polpa della gamba: conduce la fascia avvolta obliquamente di alto in basso dietro il poplite, verso la parte superiore della gamba, dove fa parecchi giri, sotto i quali si trova l' estremità superiore della pezza divisa, che egli rovescia più volte alternativamente di basso in alto, e di alto in basso, affinchè non scorra; discende con dei giri spirali in modo, che il superiore ricopra la terza parte della larghezza dell' inferiore, fino alla parte inferiore della polpa, quindi rovescia di basso in alto i due capi della compressa divisa, e confida ad un assistente il rimanente della fascia avvolta. Fatto questo, il chirurgo adatta sulla pianta del piede, sul calcagno e sulla faccia posteriore della gamba la pezza, che presenta due fenditure nel mezzo della sua lunghezza in modo, che queste fenditure corrispondano alla rottura; prende la seconda fascia avvolta, colla quale fa su tutta l' estensione del piede e sul calcagno parecchi giri, sotto i quali impegna la porzione della pezza che sopravanza le dita, e la rovescia più volte alternativamente davanti in dietro, e di dietro in avanti. Poscia, dopo di avere confidato a un ajuto il rotolo della fascia, impegna i due capi della pezza superiore nelle fenditure dell' inferiore, tira queste due pezze in senso contrario paralellamente all' asse del membro, su cui le posa, e nel tempo che due ajuti le fissano, esso fa colla fascia inferiore avvolta dei giri spirali, montando fino alla parte superiore della gamba, per fermare l' estremità superiore della pezza inferiore; e affinchè questa estremità resti più solidamente fissata, procura di rovesciarla più volte, come ha fatto pell' estremità inferiore. Finalmente impiega la fascia avvolta superiore spiralmente sulla parte inferiore della gamba e sul piede, per fissare l' estremità inferiore della pezza superiore, che egli rovescia più volte d' avanti in dietro, e poi nel senso contrario sulla pianta del piede, coprendo ciascuna rovesciatura con un giro di fascia, affinchè la pezza non scorra.

Questa fasciatura è proprissima, come ognun vede, a mantenere il piede nell' estensione e la gamba nella flessione; ma siccome è molto soggetta a rallentarsi, e che allora non sodisfa più esattamente all' oggetto prefisso, si possono impedire i cattivi effetti di questo rilasciamento, situando un' assicella sulla parte anteriore inferiore della gamba e sul dorso del piede. Si rende la compressione dell' assicella uguale su tutti i punti, riempiendo quelli che presentano degl' infossamenti con dei cuscinetti di cotone. Del rimanente, sia qualunque il mezzo impiegato per mantenere il piede nell'estensione, questo movimento non dev' essere portato al di là del grado necessario per mettere a contatto immediato i due capi del tendine. Una troppo forte estensione avrebbe parecchi inconvenienti: essa sarebbe dolorosa, e forse anche insopportabile; renderebbe in seguito lungo e difficile il ritorno del piede alla sua naturale direzione, e potrebbe nuocere al giusto rapporto, in cui i due capi divisi del tendine devono trovarsi per la loro facile consolidazione, facendoli soprametteré, o anche facendoli descrivere un angolo rientrante da una parte, e prominente dall' altra.

Allorchè l' apparecchio è applicato, il malato si corica per parte in modo, che la gamba malata riposi colla sua faccia esterna sopra un guanciale, la cui parte superiore dev' essere meno alta dell'inferiore, affinchè il piede si trovi un poco più elevato del ginocchio. Se il malato non soffre alcun dolore, o se questo è soffribilissimo, non si tocca la fasciatura se non siasi rilasciata, ed in questo caso si toglie, nel tempo che due ajuti tengono il piede steso, e la gamba piegata, e si riapplica immediatamente. L' uso di quest' apparecchio dev' essere continuato per 50 o 60 giorni. I primi otto o dieci giorni il malato deve stare a letto, ma in seguito può alzarsi per passare sopra una seggiola da riposo, o sopra un canapè; può anche camminare colle gruccie, e sostenendo il piede per mezzo di una pantofola, al cui tallone sia attaccata una cimosa di panno, che si raccomanda in alto a delle brettelle. Ma il malato non deve camminare appoggiando in terra il piede del membro malato fino all' epoca, in cui non cessa l' uso della fasciatura contentiva, cui si sostituisce allora una semplice fascia moderatamente stretta. Esso non deve camminare che sopra un terreno ben pari, usando la precauzione di portare una scarpa col tacco alto, e deve sempre portare in avanti la gamba malata, a fine di tenere il piede steso. Quando monta una scala, deve posare prima il piede sano, e il piede malato al contrario, quando la scende; evitando accuratamente di non fare delle grandi flessioni con questo piede, per non affaticare troppo il tendine. I malati, che trascurano queste precauzioni, e specialmente quelli, che camminano troppo presto, si espongono a rompere la cicatrice al più piccolo falso passo. I due capi del tendine si allontanano allora nuovamente, sebbene meno della prima volta, e si è obbligati di ricominciare la cura. Non resta ordinariamente alcuna traccia della cicatrice del tendine rotto; ma qualche volta però si forma nel luogo di questa cicatrice un tubercolo, il cui volume diminuisce poco a poco, ma non si dissipa mai intieramente. Questo tubercolo non è dolente, e non nuoce punto alle funzioni del tendine. La compressione esercitata sulla gamba della fasciatura, la fa diminuire più o meno di volume, ma quando si cessa l' uso dell' apparecchio, la gamba riprende il suo volume, e talvolta si tumefà ancora, e per prevenire questa tumefazione, o per rimediarvi quando è nata, il malato è obbligato di portare una calza allacciata. L' immobilità, in cui rimangono il piede e la gamba, durante la cura, irrigidisce le articolazioni del piede e del ginocchio, ma questa rigidità non tarda a dissiparsi; e se per farla sparire più presto, si fanno eseguire al piede dei movimenti di flessione, bisogna cautamente guardarsi dall' estenderli di troppo.

La rottura del tendine di Achille è raramente accompagnata da un dolore e da una tumefazione infiammatoria così grande da impedire di applicare l'apparecchio, di cui abbiamo parlato, o altro analogo, il giorno stesso, o il seguente della rottura. Ma quando ciò succede, si combatte l'infiammazione con i salassi, la dieta, e con i cataplasmi ammollienti, e si procura nel tempo stesso di tenere la gamba leggermente flessa, e il piede moderatamente steso, senza comprimere la gamba. La pianella di Petit è adattatissima a sodisfare a questo scopo, ma in sua mancanza ci possiamo servire di una pantofola ordinaria, al cui tacco si cuce una cimosa di panno o una coreggia, che si fissa superiormente con alcuni giri di fascia alla parte inferiore della coscia.

Il tendine di Achille può essere diviso in traverso, in totalità o in parte, da uno strumento tagliente, come da una falce, da una sciabola ec., o da un frammento di un vaso di terra, che si rompesse nel fare i pediluvi. Questa ferita, per la cui riunione gli antichi praticavano la sutura del tendine, dev' essere trattata come la rottura del tendine medesimo senza lesione dei tegumenti. La leggiera flessione della gamba, e la moderata estensione del piede, bastano per mettere a immediato contatto i due capi del tendine diviso, e si mantengono le parti in questa posizione con qualcuna delle fasciature, che abbiamo descritte. La pianella di Petit, o in sua mancanza, una pantofola ordinaria, disposta conforme abbiamo detto di sopra, è la più conveniente, perchè non esercita niuna compressione sulla parte ferita, e non siamo obbligati a toglierla per medicare la piaga dei tegumenti. Allorchè lo strumento, che ha diviso le parti, ha a-

gito perpendicolarmente alla superficie del membro, la posizione del piede necessaria per mettere in contatto i due capi del tendine, basta ancora per far combaciare esattamente i labbri della piaga esterna, e per metterli nel giusto rapporto, in cui devono stare per la loro immediata riunione: allora uno si limita a coprire la piaga con delle fila asciutte, che si mantengono in sito con una compressa, e alcuni giri di fascia poco stretti, e semplicemente contentivi. Ma allorchè lo strumento ha ferito obliquamente, e che la piaga dei tegumenti è al lembo, accade talvolta che il lembo si rovescia in fuori in modo, che le due labbra della divisione non si toccano con la loro estremità cruenta, e siamo obbligati, per metterle nel rapporto necessario alla loro consolidazione, di usare dei cerotti agglutinativi. Si è visto talvolta il lembo cadere in gangrena, e lasciare a nudo i due capi del tendine, ciò che pertanto non ha impedito la guarigione.

Allorquando lo strumento vulnerante era bene affilato, e che la sezione è netta, e non interessa che la pelle e il tendine in totalità, la guarigione della piaga dei tegumenti può essere completa in otto, o dieci giorni e anche più presto; ma quella del tendine è molto più lunga, non avendo luogo che dopo cinquanta e sessanta giorni, e per tutto questo tempo è necessario di tenere il piede in un'estensione moderata, e allorchè il malato incomincia a camminare, deve prendere tutte le precauzioni, che noi abbiamo già indicate. Se lo strumento vulnerante ha agito nel tempo stesso lacerando, contundendo e tagliando, è quasi impossibile che la piaga guarisca senza suppurare. In tale caso sopraggiunge una tumefazione infiammatoria più, o meno grande, che reclama l'uso degli antiflogistici universali e locali, e che produce la suppurazione della piaga; si formano talvolta anche degli ascessi, che conviene aprire.

Una ferita, in cui il tendine di Achille è rimasto diviso intieramente, può essere complicata colla lesione dell' arteria tibiale posteriore o con un' emorragia, che potrebbe divenire funesta, se non ci affrettassimo di arrestarla. In un caso di questa specie è stato impiegato con successo il cauterio attuale, ma questo mezzo è meno sicuro dell' allacciatura dell' arteria al di sopra, e al di sotto del luogo, ov' è rimasta ferita. E quindi è che non dobbiamo esitare a mettere quest'arteria allo scoperto mediante un' incisione longitudinale e ad allacciarla, afferrandola con una pinzetta, o passando attorno di essa un filo per mezzo di un ago curvo.

Allorchè il tendine di Achille si è esfoliato in parte, o in totalità in conseguenza della gangrena, di un ascesso, o di un' ulcera, e che ne abbiamo asportato una porzione, si forma nel suo luogo una sostanza dura e callosa, che ne fa le veci; ma il malato non cammina che con pena, anche sopra un terreno unito, e prova la più gran difficoltà a montare una scala. Per altro col tempo e coll'uso dei bagni ammollienti e mucillagginosi, e con delle imbroccazioni, la parte diviene più flessibile, i movimenti di flessione e di estensione del piede acquistano insensibilmente maggiore latitudine, ed i malati finiscono per camminare con molta facilità e anche senza zoppicare.

Le ferite, in cui il tendine di Achille non è diviso che in parte, devono essere trattate nello stesso modo di quelle, nelle quali è totalmente separato. Se queste ferite sono accompagnate da gravi accidenti nervosi e infiammatorii, ciò che è raro, questi accidenti non dipendono dalla lesione del tendine, ma bensì dalla puntura, o dalla rottura di qualche filetto nervoso, o da una causa estranea alla ferita. La sezione completa del tendine, raccomandata con tanta fiducia dagli antichi e intieramente abbandonata al presente, non farebbe cessare gli accidenti, i quali si devono combattere con i rimedii antiflogistici sì universali, che locali. Quando queste ferite sono guarite, resta sempre un infossamento nel luogo della cicatrice, come dopo la rottura incompleta del tendine.

Della rottura del tendine del plantar gracile.

La malattia della gamba, conosciuta volgarmente sotto il nome di *colpo di frusta,* è stata presa da quasi tutti gli autori per la rottura del tendine del muscolo plantar gracile: ma siccome questa rottura non è comprovata da alcuna osservazione anatomica, e che non può riconoscersi col riscontro del tatto, molti l' hanno revocata in dubbio. Essi adducono in sostegno della loro opinione, che

il muscolo tibiale o plantar gracile non contribuisce quasi punto al movimento del piede, in cui accade quest'accidente, e che i sintomi, che l'accompagnano non stanno in rapporto per il loro numero e per la loro intensità e durata, colla rottura di un tendine così piccolo, come quello di cui si parla. Eglino pensano che questo accidente consista nella rottura di alcune delle fibre aponeurotiche o carnose dei muscoli gemelli, o del soleo. Comunque sia, l'accidente è sempre prodotto dalla violenta contrazione del muscolo, di cui si strappa il tendine o le fibre aponeurotiche, o qualche fibra carnosa, e questo succede ordinariamente allorchè il piede posa in falso e che uno vuole trattenersi; ed ecco i fenomeni, che accompagnano quest'accidente. Al momento che succede la rottura, il malato sente un rumore simile a quello prodotto da una frusta o da una bacchetta, da cui fosse colpito nella gamba: prova un vivo improvviso dolore nella polpa: la progressione diviene nell'istante penosa e difficile; la gamba si tumefà, e il malato la tiene naturalmente piegata. Il dolore corrisponde alla parte inferiore interna della polpa; e questo dolore, che ordinariamente obbliga il malato a guardare il letto almeno per un mese, è più soffribile allorchè tiene la gamba piegata, e il piede steso. Se egli cammina troppo presto e prima che le parti strappate siansi riunite, succede al più piccolo falso passo una nuova rottura, accompagnata da ecchimosi e da tumefazione nella gamba. In alcuni malati si forma nel mezzo della polpa, o più in basso, un piccolo tumore duro, circoscritto, indolente o poco doloroso, che sussiste per lungo tempo dopo la consolidazione della rottura.

La cura di questa malattia consiste nel prescrivere il riposo per un mese o sei settimane, nel far tenere la gamba un poco piegata, e il piede in una moderata estensione; nel combattere la tumefazione, la tensione e il dolore con i topici ammollienti e anodini, cui in seguito si sostituiscono i risolventi, specialmente se avvi ecchimosi. Allorchè il malato incomincia a camminare, bisogna che faccia uso di una calza allacciata, mediocremente stretta, e che prenda tutte le convenienti precauzioni per evitare una troppo forte azione dei muscoli estensori del piede. Se si è formato un tumore nella polpa della gamba bisogna procurare di favorirne la risoluzione per mezzo dei topici risolventi. Io ho impiegato una volta con successo un composto formato di due parti d'impiastro di sapone, di una parte di vigo con mercurio, e una parte di diachylon gommato. In un altro caso questo impiastro è stato completamente inutile, e il tumore non si è dissipato che coll' uso delle acque di Barège, prese in bagno e in doccia alla loro sorgente per due stagioni.

Della rottura del ligamento della rotula.

Vi sono degli esempi incontrastabili della rottura del ligamento che attacca la rotula alla tibia; ma questo ligamento è così forte, che resiste a una contrazione dei muscoli estensori della gamba, capace di fratturare la rotula, e perchè si rompa, occorre il concorso di questa contrazione con una violenza esterna, come si potrà rilevare dalle seguenti osservazioni.

Un uomo nel traversare di notte un passaggio, che egli credeva piano, incontrò due scalini da scendere; il calcagno del piede sinistro battè a piombo sul pavimento ad essi sottoposto; in quel momento si piegò il ginocchio, ed egli cadde a sedere sulla gamba in modo, che il suo calcagno sinistro toccava la natica, e la sua gamba destra si trovava orizzontalmente stesa in avanti. Tentò di rialzarsi da sè solo, ma invano, quantunque colle sue mani gli fosse riuscito di ritirare la gamba rimasta sotto il suo corpo. Due persone che passavano, lo sollevarono da terra, ma ritto che fu, la sua gamba si piegava involontariamente, e non poteva appoggiarvisi sopra. Nell' impossibilità di fare un sol passo, prese il partito di farsi tirar fuori per l' indietro da quel passaggio, affinchè la sua gamba, che naturalmente si piegava, restasse sempre stesa. Per collocarsi nel carretto, che doveva trasportarlo a casa sua, sentì un'assoluta impotenza di sollevare la gamba, ciò che gli suggerì un mezzo di contrabbilanciare l' azione dei muscoli flessori; egli attaccò alla sua scarpa una corda, che teneva colle sue mani per supplire all'azione degli estensori, e per mezzo di questo espediente, che gl' indicò il solo istinto, sostenne la sua gamba, e fu ricondotto al suo domicilio. Esaminando il gi-

nocchio subito dopo l'accidente, fu trovato che la rotula era nella sua perfetta integrità, e solamente un poco rimontata; si sentiva un vuoto considerabile fra questo osso e la tuberosità della tibia, che ammetteva due dita in traverso; e facendo muovere la rotula a destra ed a sinistra, si conosceva che non era più attaccata alla tibia per mezzo del suo ligamento: una piccola porzione di questo ligamento era adesa ancora alla tuberosità della tibia, ma portando il dito da questa tuberosità verso la rotula, quest'osso si sollevava in modo da poter sentire l'eminenza, che separa le cavità articolari della tibia. Questi fenomeni non lasciavano alcun dubbio sulla natura dell'accidente, nè sulla cura che richiedeva. Il malato stette in letto per tre mesi, tenendo sempre la gamba stesa. Fu ricondotta la rotula al suo posto, a fine di mettere a contatto i due capi del ligamento strappato, e vi furono mantenuti mediante una fasciatura, composta di una circolare di cuoio assai resistente, larga quattro dita traverse, bene imbottita, e foderata di pelle di camoscio: a una delle sue estremità vi erano attaccate tre coregge di filo, e all'altra tre piccole fibbie per riceverle, e per stringerle quando era necessario. Questa fascia circolare fu applicata sulla parte inferiore della coscia contro il bordo superiore della rotula e al disopra dei condili del femore: su questa circolare erano attaccate tre coregge imbottite anch' esse; una passava sulla rotula, e le altre due sulle parti laterali, e andavano a terminare a una seconda circolare, situata sulla parte inferiore della gamba, e si attaccavano a tre fibbie, per mezzo delle quali si faceva discendere a volontà la rotula, e si riteneva in questa situazione stringendo più o meno le coregge. La circolare inferiore era tenuta al suo posto da una coreggia, che passava sotto il piede in forma di staffa. Questa fasciatura, quantunque semplicissima, presentava i vantaggi, che potevano desiderarsi. Senza rimuoverla, si vedeva tutto ciò, che accadeva sulla rotula e sul tragitto del ligamento rotto. Il malato ne fece uso per i tre mesi che passò a letto; il ginocchio ricuperò poco a poco la sua flessibilità e la sua natural forza, e non gli rimase alcuna traccia di questa malattia. (1).

Un giovine di 25 anni veniva da una corte per entrare in una sala, ov' erano due scalini da scendere; la punta del suo piede fu trattenuta dal pavimento, e questo falso passo lo fece cadere al di là degli scalini; il ginocchio si piegò, e tutto lo sforzo si portò su di esso; la resistenza dei muscoli estensori, la situazione fissa della rotula, l'attitudine del malato, tutto favorì la rottura del ligamento della rotula. Il malato si rialzò, ma non potè sostenersi sul piede, nè muovere la gamba. La tensione e la tumefazione dell'articolazione sopraggiunsero così prontamente, che fu impossibile per allora di assicurarsi della rottura del ligamento, come pure della situazione della rotula. Un chirurgo amico del malato, lo curò per qualche tempo senza successo. Siccome persisteva sempre la tumefazione, era impossibile ogni movimento del membro. I topici ordinati da vari chirurghi, diminuirono l'ingorgo, e si potè sentire allora la rotula e una depressione sotto di essa nel centro dell'articolazione. La rotula si era portata due buoni diti traversi al disopra dei condili; era immobile e fortemente attaccata ai muscoli vasto esterno ed interno. Fu messo tutto in opra per risituarla, ma inutilmente. Il malato rimase quasi un anno senza camminare, ed avendo incominciato a muoversi, scendeva una scala senza pena ma non poteva ascenderla che con moltissima difficoltà; zoppicava poco, ma non poteva nè mettersi, nè restare in ginocchioni. Fu pensato di applicare sul luogo, che avrebbe dovuto occupare la rotula, un cuscinetto fissato attorno il ginocchio con dei cordoni, e allora i movimenti divennero più liberi, la gamba si piegava facilmente, e la stazione divenne meno incomoda (2).

Il ligamento della rotula può rompersi nella sua larghezza, o pure una delle sue estremità può separarsi dall'osso cui è attaccata. Questa rottura può succedere in una caduta sul ginocchio, in cui la gamba è portata istantaneamente nel maggior grado possibile di flessione, nel tempo che la rotula è tirata in alto dalla contrazione dei muscoli estensori. Si conosce

(1) *Gior. di med. T.* 29 *p.* 342.
(2) *Duverney, malad. des os. T.* 1. *p.* 394.

questa rottura dai seguenti fenomeni; il malato non può rialzarsi, la sua gamba ha una singolar tendenza a flettersi e non può stenderla volontariamente. Se si esamina il ginocchio subito dopo l'accidente, e prima che siasi tumefatto, si osserva che la rotula è rimontata, che la sua sommità è diretta in avanti, e che gode di una mobilità laterale molto più grande che nello stato naturale, allorchè il suo ligamento è nel massimo rilasciamento. Si sente sotto la pelle nel luogo della rottura un vuoto considerabile: se si spinge il dito di basso in alto sotto la sommità della rotula, si può sollevare quest'osso a segno di distinguere col tatto l'eminenza, che separa le due facce articolari della tibia. Questi segni non lasciano alcun dubbio sulla rottura del ligamento della rotula: ma siccome questa rottura ha luogo in una caduta sul ginocchio, e che questa parte è più o meno contusa, vi si manifesta talvolta una tumefazione così considerabile, che è impossibile di riconoscerla finchè la tumefazione non si è dissipata, ma allora è ben difficile di rimediarvi.

Nella cura della rottura del ligamento della rotula, si deve avere in mira di mettere a contatto le parti divise, e di mantenervele per tutto il tempo necessario alla loro consolidazione. Si sodisfa a questo oggetto situando la gamba nell'estensione, rapprossimando la rotula alla tuberosità della tibia, e mantenendo queste parti in questa posizione. La fasciatura unitiva, che abbiamo descritta di sopra, è adattatissima a produrre questo doppio effetto. Se ne deve fare l'applicazione subito dopo accaduta la rottura, se non avvi tumefazione; ma se la parte è gonfia, tesa e dolente, bisogna prima combattere questi accidenti con i mezzi antiflogistici; e quando si sono dissipati, se la rotula può essere ancora ricondotta verso la tibia, si applicherà la fasciatura unitiva, il cui uso dev'essere continuato almeno per due mesi. Allora si rimpiazza con una fascia avvolta, mediocremente stretta, e s'incomincia a fare eseguire alla gamba dei leggieri movimenti di flessione; e non molto dopo si permette al malato di camminare, e gli si raccomanda di prendere tutte le precauzioni convenienti per evitare una troppo forte contrazione dei muscoli estensori, e una considerabile flessione della gamba.

Allorchè la rottura del ligamento della rotula non è accompagnata che da una leggierà contusione, e che non avvi una tumefazione assai forte da impedire l'applicazione della fascia nei primi giorni della malattia, il malato può guarire completamente, e il ginocchio può ricuperare col tempo la sua mobilità e la sua forza naturale. Ma allorchè questa rottura è accompagnata da una forte contusione, e che vi si manifesta una tumefazione tale da impedire l'applicazione della fascia unitiva, sebbene ci permette di riconoscere la rottura, il malato non è così sicuro di guarire radicalmente, e corre rischio di rimanere zoppo.

La divisione trasversale del ligamento della rotula, fatta da uno strumento tagliente, presenta le stesse indicazioni della rottura di questo ligamento, e dev'essere curata nello stesso modo. Se lo strumento non è penetrato nell'articolazione, la ferita può guarire come una piaga semplice; ma non bisogna permettere al malato di camminare prima che la cicatrice del ligamento sia ben solida, per timore che non si strappi al primo movimento di flessione della gamba. Allorchè l'articolazione è aperta, le cose non camminano sempre così felicemente, e non si deve trascurare alcuno dei mezzi proprii a prevenire gli accidenti, dai quali questa sorte di ferite sono frequentemente accompagnate, ed a combatterli quando sono nati.

Della rottura del tendine dei muscoli estensori della gamba

Il tendine dei muscoli estensori della gamba è così forte, che si sarebbe portati a credere che non sia suscettibile di rompersi. Frattanto, dopo il tendine di Achille, è quello, la cui rottura è stata il più di sovente osservata. Ruischio (1) l'ha veduta due volte in uomini, che essendo abituati a serrare le loro ghette sopra il ginocchio fino al punto d'impedire i movimenti di questa articolazione, erano caduti colla gamba piegata. Essi non poterono rialzarsi, nè tenersi in piedi senza essere sostenuti da due persone. Palpando il ginocchio, si sentiva fra il bordo superiore della rotula e il tendine rotto, una de-

(1) *Adver. anat. med. Decad.* II. *p.* 5.

pressione di un dito traverso. Questi malati stettero a letto parecchi mesi, e ciò nondimeno rimasero storpiati, senza poter camminare che coll'ajuto di un bastone. G. L. Petit racconta di avere fatto costruire da un chirurgo abilissimo per le fasciature, una macchina per supplire al tendine del muscolo retto estensore della gamba, che un ufficiale olandese si era rotto nel saltare un fosso. Questo autore aggiunge che due altre persone, che avevano sofferto questo stesso accidente, ne guarirono, senza però potere stendere perfettamente la gamba, perchè la riunione di questo tendine non può essere giammai perfetta. Alcune volte la rottura del tendine dei muscoli estensori della gamba ha delle conseguenze molto più triste. Molinelli (1) riporta l'osservazione di un malato, che curò per due mesi, mantenendo la gamba nella più grande estensione possibile, e che non potè ciò nonostante camminare liberamente. Egli era esposto a cadere quando saliva una scala, quantunque sostenuto da un bastone; e per rimediare a questo inconveniente, Molinelli fece costruire una fascia, che ebbe tutto il successo, che ne attendeva. Questo apparecchio consisteva in una fascia circolare di camoscio fissata al bacino, e in una seconda fascia circolare fissata alla gamba immediatamente sotto la rotula. A questa seconda fascia erano cucite tre coregge longitudinali, una in mezzo, la quale passava sulla rotula e sulla parte anteriore della coscia, e due lateralmente, poco discoste da quella del mezzo. Queste tre coregge si attaccavano per mezzo di altrettante fibbie, alla fascia circolare superiore, a fine di sostenere la rotula, di tirarla in alto e di supplire all'azione dei muscoli estensori della gamba.

La rottura del tendine dei muscoli estensòri della gamba non lascia sempre delle conseguenze così incomode, come risulta dalla seguente osservazione. Un uomo essendo caduto sulle ginocchia, ne riportò la rottura incompleta delle fibre tendinose, che si attaccano alla rotula sinistra, e la rottura completa del tendine, che si attacca al bordo superiore della rotula destra, la quale si sluogò e si portò in fuori verso il capo del perone. Il dolore e la tumefazione obbligarono a ricorrere prima di tutto ai cataplasmi ammollienti. La rotula destra fu riposta in sito, e si mantennero ambedue le gambe per 40 giorni in una grande estensione. Spirato questo termine, il malato incominciò a fare qualche passo, sostenendosi sulle grucce; poi camminò col solo ajuto di un bastone, e finalmente, 18 mesi dopo l' accidente, camminava così bene, che potè andare alla caccia (2).

Io ho osservato una rottura del tendine dei muscoli estensori della gamba, di cui il malato guarì perfettamente. Un giovine di circa 22 anni, perdè l'equilibrio carolando sul ghiaccio, e si sentì cadere in dietro; e nello sforzo che fece per ricondurre il corpo in avanti, gli si ruppe il tendine dei muscoli estensori della gamba destra; e ciò nonostante cadde, e si fratturò il femore dello stesso lato nella sua parte media, e fu trasportato allo spedale della Carità. Si sentiva al di sopra della rotula un vuoto di un dito traverso, che aumentavasi quando si piegava la gamba, e diminuiva se si stendeva. Nella cura di questa doppia malattia, ebbi l'attenzione di situare sotto la gamba dei cuscini assai alti, per mettere questo membro nella più grande estensione possibile. Il malato stette tre mesi in letto, quantunque la frattura fosse consolidata in capo a 50 giorni. In appresso incominciò a levarsi ed a camminare sostenendosi sulle grucce, cui dopo un mese sostituì un bastone. Finalmente, in capo ad un anno fu in grado di camminare come prima.

La rottura del tendine dei muscoli estensori della gamba, può succedere per la sola violenta contrazione di questi muscoli; ma il più di sovente è prodotta da questa contrazione combinata a una violenza esterna. Dopo una caduta sul ginocchio, la gamba essendo piegata, e l'impossibilità in cui è il malato di rialzarsi e star ritto senza essere sostenuto da una o due persone, fa presumere questa rottura, e ce n'offrono la certezza la mobilità della rotula, maggiore che nello stato naturale, e il vuoto che si sente al di sopra di quest' osso. Questo vuoto, che si aumenta flettendo la gamba, e che diminuisce quando si estende, dipende dalla retrazione

(1) *Bonon. Scien. et Art. justit. Comm. par. 2. p. 9.*
(2) *Miscel. di Chir. di Saucerotte p. 406.*

dei muscoli estensori, che allontanano dalla rotula le fibre tendinose strappate.

È facile di rilevare dalle riportate osservazioni, quanto sia incerto il pronostico della rottura del tendine dei muscoli estensori della gamba, mentre si è visto che alcuni malati ne sono guariti completamente, e che altri sono rimasti storpiati. Ma non n'è per altro incerta l'indicazione curativa, poichè è positiva, e consiste nel mettere a contatto le parti divise, e nel mantenervele per tutto il tempo necessario alla loro consolidazione. Si sodisfa a questa indicazione respingendo queste parti l'una verso l'altra per mezzo della fasciatura unitiva delle ferite trasversali, e tenendo la gamba nella più grande estensione possibile, e facendo stare a letto il malato per lo spazio di due mesi; e quando si crederà che possa alzarsi ed incominciare a camminare, gli si raccomanderanno tutte quelle precauzioni, di cui abbiamo già parlato trattando della rottura del ligamento della rotula.

La divisione trasversale del tendine dei muscoli estensori della gamba, fatta da uno strumento tagliente, presenta le stesse indicazioni della sua rottura; ma siccome questo tendine non può rimanere diviso in totalità, senza che sia aperta l'articolazione, si devono temere allora i gravi accidenti, che accompagnano frequentemente le ferite penetranti nelle articolazioni, e conviene perciò usare tutti i mezzi proprii a prevenire questi accidenti, ed a combatterli quando sono nati.

CAPITOLO XLVIII.

Dei corni della pelle.

È stato dato il nome di *corni* a certe escrescenze dure coniche della pelle, la cui sostanza è analoga a quella delle unghie, e che si vedono nascere talvolta in alcune parti del corpo umano. Si trovano negli autori moltissimi esempi di corni più o meno singolari per il loro numero, per la loro situazione, e per la loro forma e dimensioni.

Ingrassias (1) racconta di aver visto, insieme col chirurgo Giacomo a Soris, in Palermo, una ragazza che aveva le parti del corpo, e specialmente le mani, gli antibracci, le ginocchia, la testa e la fronte coperte di escrescenze cornee, curve e appuntate a guisa dei corni di un vitello. Queste vegetazioni nascevano dalla superficie della pelle, cui aderivano con una base sensibile al tatto, ed erano formate da lamine addossate l'une sulle altre, le più piccole delle quali corrispondevano alla sommità dell'escrescenza. La loro durezza e adesione alla pelle, le aveva fatte riguardare come incurabili dai medici, che erano stati consultati. Esistevano da parecchi anni, e andavano crescendo e moltiplicandosi, allorchè la malata ricorse ad Ingrassias, il quale la guarì in pochi giorni, e fece sparire fino alla più piccola traccia di questa mostruosa malattia. Ma questo autore non dice con quali mezzi operò una cura così pronta e così straordinaria.

Fabrizio Ildano (2) riporta le osservazioni di una ragazza del cantone di Berna, la quale aveva il dorso e le membra superiori ed inferiori piene di vegetazioni cornee, alcune delle quali erano lunghe due dita traverse. Erano di un colore brunastro: alcune erano torte, ma la maggior parte diritte. Dopo di avere preparato la malata con un buon regime, cogli apozemi amari, e con i rimedii proprii a provocare le purghe, fu mandata ai bagni termali nelle vicinanze di Berna. L'uso di queste acque fece cadere i corni, e la malata tornò a casa dei suoi genitori; ma lo stato d'indigenza, in cui si trovava, non avendole permesso di seguire il prescritto regime, di usare i rimedii, e tutte le cautele di mondezza che le erano state raccomandate dai medici, i corni ricomparvero in capo ad un anno, e quantunque in minor numero della prima volta, la malata non poteva stare in piedi, nè camminare, nè sedere, nè coricarsi sul

(1) *Tom. 1. de Tum. praeternat. p.* 336.
(2) *Cent. 11. obs.* 25.

dorso senza soffrire. Essa andò poco a poco perdendo le sue forze, e finì per soccombere.

S. Georges Ash riporta un'osservazione analoga alle due precedenti nelle *Transazioni filosofiche*, anno 1678. N.° 176. Anna Jackson nacque nella Contea di Waterford in Irlanda, di poveri parenti, ma sanissimi. All'età di tre anni in circa le nacquero su quasi tutte le parti del corpo, ma particolarmente intorno le articolazioni, dell'escrescenze cornee, due delle quali più rimarcabili, insorte sulla punta di ambo i cubiti, erano simili ai corni di un montone, e quella del cubito sinistro aveva la larghezza di circa mezzo pollice, su quattro pollici di lunghezza. Se ne vedevano moltissimi sulle natiche, che erano assai molli e schiacciati per l'effetto della compressione del peso del corpo nel mettersi a sedere. La pelle dei piedi, delle gambe, delle mani, delle braccia e del collo era dura, callosa e simile al corno. Questa ragazza, che aveva tredici o quattordici anni quando fu esaminata da Ash, godeva d'altronde di una perfetta salute, ma non era ancora regolata.

Gli esempi di un sol corno su di un individuo, sono molto più numerosi, e noi potremmo citarne moltissimi, ma ci limiteremo ai tre seguenti, che ci sembrano molto rimarcabili.

Mezerai racconta nella sua storia di Francia, che nell'anno 1599. si trovava nel paese di Maine un contadino chiamato Francesco Trouillu, dell'età di 35 anni, il quale aveva nella testa un corno, che gli era spuntato all'età di sett'anni. Era scannellato in linee rette, e si ripiegava in dentro come se avesse voluto penetrare nel cranio. Questo contadino si era ritirato nei boschi per nascondere questa deformità mostruosa, e lavorava alle carbonaie. Un giorno che il maresciallo di Lavardin andava a caccia, le sue genti avendo visto quest'uomo, che fuggiva, gli corsero appresso, e siccome esso non si levava il berretto per salutare il loro padrone, glielo strapparono di capo, e videro quel corno. Il maresciallo fece venire quest'uomo alla corte, lo presentò a Enrico IV. e fu dato in spettacolo a tutto Parigi. Ridotto a vedersi condurre per le strade come un orso, fu tanto il dolore che ne provò, che ne morì in poco tempo. De Thou, che fu testimonio di questo fatto aggiunge (lib. CXXIII) che questo corno, situato nel lato destro della fronte, si estendeva, ricurvandosi, sul lato sinistro in modo, che la punta veniva a ricadere sul cranio, e ne avrebbe feriti i tegumenti se non fosse stato scorciato di tempo in tempo. Allora il malato soffriva dei vivi dolori, come pure allorquando gli spettatori lo toccavano troppo fortemente. Quest'uomo è quell'istesso che Emmanuele Urtisio dice di avere visto a Parigi, e di cui comunicò l'osservazione a Fabrizio Ildano, il quale diede alla fine dell'osservazione il ritratto di questo contadino, ricavato da una stampa, che Urtisio aveva seco recata da Parigi (1).

Una Signora di Tournai dell'età di anni 78 portava fino da quattr'anni nella parte posteriore inferiore della coscia sinistra, a quattro dita traverse al di sopra del garetto, un corno molto simile a quelli dei montoni; era lungo nove pollici e quattro linee, grosso tre pollici verso la sua base, e un pollice e otto linee nella sua estremità. Era qualche mese che questa Signora ci risentiva dei vivi dolori dopo che si era staccata una parte della sua radice, perchè questa escrescenza non essendo più sostenuta che da una porzione grossa quanto una penna da scrivere, esercitava una continua trazione sulla coscia, che aumentava ad ogni più piccolo movimento. Fu tagliata la parte che teneva attaccato il corno alla sua base, e ne fu estirpata col bisturino la radice insieme col sottoposto corpo adiposo. Da questa operazione ne nacque una piaga della larghezza di uno scudo di sei lire che fu medicata come una piaga semplice, e guarì in sei settimame (2).

Un'altra donna dei contorni di Tournai dell'età di 66 anni aveva un corno nella parte media e interna della coscia destra, ove erano 26 anni, che era nato. Aveva una lunghezza di dieci pollici e otto linee, tre pollici di grossezza nella base, e quattordici linee nella sua punta. Siccome questo corno urtava contro la coscia sinistra, incomodava molto la donna nel

(1) *Fabr. Hild. cent.* II. *obs.* 25.
(2) *Giorn. di Med. T. XIV. p.* 45.

camminare. Per 17 anni lo tagliò di tempo in tempo, ma sempre si riproduceva; dopo quest'epoca non potè più tagliarlo, perchè ne risentiva un gran dolore. Nel 1756 questo corno si staccò dalla sua radice e cadde, e un mese dopo si staccò anche la sua radice, ma allora questa donna soffrì dei dolori orribili: si formò una crosta nel luogo della caduta radice, la quale essendosi staccata, lasciò allo scoperto una piaga cancerosa, accompagnata da un scolo sanioso. Il membro si disseccò, la gamba si contrasse sulla coscia, e la donna morì sei mesi dopo la caduta del corno, soffrendo sempre gli stessi vivi dolori (1).

Sembra che gli uomini vadano meno soggetti delle donne a quest' escrescenze cornee, le quali, come si è visto, possono svilupparsi in qualunqne parte del corpo, ma che il più di sovente nascono nella testa e nelle cosce. Si sono visti de corni nascere dalla superficie di una piaga. Ordinariamente cominciano con un piccolo tubercolo duro, conico, che ha l' apparenza di un porro; questo tubercolo si allunga poco a poco, diviene sempre più duro, si piega a misura che cresce, e prende una figura molto simile a quella di un corno di montone; circostanza, la quale unita alla durezza di queste escrescenze, ha indotto a considerarle come veri corni. Se di tempo in tempo non si scorciano, queste escrescenze possono prendere una lunghezza eccessiva. La loro base impiantata nel tessuto della pelle, senza aderire all' osso sottoposto, è mobile e sensibile. Sotto questo rapporto, come ancora per molti altri, queste escrescenze differiscono essenzialmente da certi prolungamenti ossei, cilindrici, un poco ricurvati nella loro estremità, che si sviluppano sugli ossi della testa, o sulle ossa lunghe delle membra, cui parecchi autori hanno dato impropriamente il nome di corni, poichè questi prolungamenti ossei sono vere esostosi benigne, durissime, immobili, e che nascono dalla stessa sostanza dell' osso, di cui sono come un' apofisi. La superficie dei corni è grigiastra o gialla, e solcata longitudinalmente; la loro sostanza è fibrosa solidissima, e bruciandola, dà lo stesso odore delle corna; è dissolubile in gran parte nell' acido nitrico allungato.

Si crede che i corni siano prodotti da un prolungamento e indurimento dell'epidermide e del corpo mucoso, che ricopre le papille nervose della pelle; ma non si conosce la causa che dà luogo al loro sviluppo. Sprovviste di vasi, e di nervi, queste escrescenze non sono sensibili, e quando cagionano del dolore, esso dipende dalla trazione, che esercitano sulla pelle, su cui sono impiantati, e che obbligano a sollevarsi. Si legge nel tomo V. delle Memorie della Società reale di Medicina, l' osservazione di un uomo di 35 anni, il quale portava sulla parte laterale destra della testa verso il mezzo dello spazio compreso fra l' occhio e l'orecchio, un corno, che gli cagionava dei vivi dolori. La pelle era sollevata, e sensibilissima verso la base; il dolore si estendeva a tutta la pelle della testa, ed era impossibile di toccare un poco fortemente i tegumenti capillati in alcun luogo, senza che ne risultasse una specie di vibrazione, che si dirigeva verso questa escrescenza; il freddo vi causava una disgustosissima impressione, e in generale tutto ciò, che vi cagionava la più leggiera commozione, vi risvegliava una vivissima sensazione, che durava lunghissimo tempo. Ma questo caso è forse l'unico, e quasi sempre i corni non cagionano alcun dolore, e coloro che gli portano, possono passare moltissimo tempo senza risentirne altro incomodo, che quello che risulta dalla pressione, che essi esercitano sulle parti vicine, come succede talvolta quando sono situati nella parte interna della coscia. Per altro i corni possono cagionare molto dolore allorchè la loro radice si separa in parte dalla pelle, mentre questa escrescenza non essendo allora più sostenuta, che da un sottilissimo peduncolo, ne risulta una continua trazione, ma questo caso è estremamente raro.

I corni si staccano talvolta spontaneamente, ma la loro caduta è raramente seguita da una completa guarigione, e nasce quasi sempre nel luogo, ov' erano attaccati, un' ulcera cancerosa incurabile. Noi ne abbiamo già citato un'esem-

(1) *Giorn. di Med. T. XIV. p.* 45.

pio, e il quattordicesimo volume del Giornale di Medicina, di dove l'abbiamo estratto, ne contiene parecchi altri di simile specie. Noi stessi abbiam visto un' affezione cancerosa della porzione della pelle, su cui era impiantato un corno. Un uomo di circa 40 anni portava da molto tempo nella parte media della guancia sinistra, un' escrescenza cornea lunga circa un pollice; appuntata e ricurva nella sua estremità, e la cui base non aveva più di tre linee di diametro. La porzione della pelle, su cui riposava questa base s' ingorgò, ingrossò, divenne scirrosa e infine carcinomatosa, e il malato ci soffriva delle frequenti punture. Io recisi intorno intorno la pelle cancerosa, e l'asportai insieme col corno. La piaga, nel cui fondo si vedeva il tessuto cellulare grassoso perfettamente sano, non tardò a cicatrizzarsi: ma tre mesi dopo la cicatrice si gonfiò, s' indurì, e il cancro ricomparve. Feci una seconda operazione, che non ebbe miglior successo della prima; cessai allora di vedere il malato, e non so cosa ne sia accaduto.

Quantunque i corni della pelle non siano pericolosi per loro stessi, pure, siccome la pelle, su cui sono impiantati ha una rimarcabil tendenza a divenire cancerosa, e che queste escrescenze sono un'oggetto di deformità quando spuntano sulla testa, e che nelle altre parti del corpo sono imbarazzanti e incomode, urtando contro le parti vicine, non si deve esitare a sbarazzarne i malati, estirpandole insieme colla pelle, che serve loro di base. L' esperienza ha insegnato che questa operazione non è pericolosa, e che riesce sempre qnando è praticata di buon' ora, e prima che la pelle, in cui il corno s'inserisce, sia divenuta cancerosa. Noi abbiamo riportato di sopra l' osservazione di una donna di 78 anni, nella quale fu fatta con successo l' estirpazione di un corno, situato sulla parte posteriore inferiore della coscia. Dalechamp racconta di aver visto praticare una simile operazione a Montpellier. Parecchi altri autori assicurano di aver fatto o visto fare con successo l' amputazione dei corni, situati su differenti parti del corpo. Noi ne abbiamo estirpato uno, che una donna di 70 anni, portava sulla parte media sinistra del labbro superiore. Questo corno, che si era elevato sopra un piccolo tubercolo duro, conico, che si riguardava come un porro, aveva già acquistato tre o quattro linee di lunghezza, quantunque fosse quasi nato di allora; ma era peraltro sottilissimo. Io feci intorno al tubercolo un' incisione circolare, e l' asportai insieme col corno, cui serviva di base. Per arrestare il sangue, e risparmiare alla malata il disgusto di portare un apparecchio sul viso, toccai la ferita col nitrato di argento; la guarigione fu pronta, e la cicatrice si è ben sostenuta.

Si legge nel terzo volume delle Memorie dell' Accademia reale di Chirurgia, che si è fatto uso dei caustici per distruggere la pelle intorno la radice dei corni, e determinare la caduta di queste escrescenze; ma lo strumento tagliente è preferibile; d' altronde, impiegando i caustici per far cadere i corni, si rischia di far nascere un' affezione cancerosa sulla pelle, che serve loro di base. Questo pericolo è tanto maggiore, in quanto che questa base ha, come abbiam detto, una natural tendenza a questa fatal degenerazione.

CAPITOLO XLIX.

Dell' amputazione delle membra.

ARTICOLO I.

Delle amputazioni in generale.

Si pratica l'amputazione di un membro allorchè è talmente malato, che non si può guarirlo, e neppure conservarlo per qualche tempo senza esporre l' individuo a perdere la vita. Sono stati amputati talvolta dei membri, la cui conservazione non poteva compromettere nè la salute, nè i giorni dei malati, e unicamente perchè questi membri erano anchilosati in una direzione, che ne impediva le fun-

zioni, e gli rendeva imbarazzanti, incomodi o deformi. Ma se si tratta di un membro considerabile, come per esempio, di una gamba, sarebbe imprudenza ed anche temerità il praticare un' operazione, che può riuscire funesta, per rimediare ad un semplice incomodo. Eppure più di una volta si è osservata una pratica così biasimevole.

Ciò che noi abbiamo già detto, trattando di ciascuna malattia in particolare, ci dispensa adesso di fare l'enumerazione dei casi moltiplici e variati, che indicano assolutamente l'amputazione di un membro. Supporremo dunque che quest'operazione sia indispensabile e necessaria, che le forze del malato gli permettano di resistervi, e che ci sia stato convenientemente preparato, e ci limiteremo solamente ad esporre il modo, con cui dev'essere eseguita: e siccome il luogo, ove l' amputazione dev' essere praticata, e il manuale di quest' operazione variano secondo i diversi membri, parleremo perciò dell' amputazione di ciascun membro in particolare.

Ma qualunque sia il membro da amputarsi, e il luogo dell'operazione, si deve sospendere il corso del sangue nell'arteria principale del membro nel tempo che si opera; e quando l'operazione è terminata, bisogna opporre un ostacolo all'uscita del sangue dall'estremità dei vasi recisi.

Celso (1) racconta che ai suoi tempi, i malati, ai quali si amputava un membro, morivano sovente fra le mani del chirurgo, perchè non si erano ancora trovati dei mezzi per sospendere il corso del sangue nel tempo dell' operazione. Un accidente così formidabile, la cui causa era così manifesta, doveva necessariamente indurre i chirurghi a cercare il mezzo di prevenirlo: ma frattanto non se ne trova niuna traccia in alcuno degli autori, che hanno descritto quest' operazione fino al sesto secolo. Paolo Egineta, Avicenna, e Guido di Chauliac non ne dicono una parola. Quest'ultimo, che viveva verso la metà del secolo XIV. faceva due allacciature, una al di sopra, e l'altra al disotto del luogo, ove doveva fare l' amputazione; ma non dice se le facesse per sospendere il corso del sangue, o per togliere il sentimento alla parte. È facile di comprendere che esso praticava queste due allacciature a solo fine di assoggettare e tenere ferme le carni, onde il coltello potesse tagliarle più unitamente e con maggior facilità, ciò che si è continuato a fare per lungo tempo. Ambrogio Pareo è il primo che abbia parlato ben chiaramente del modo di sospendere il corso del sangue nel tempo dell'operazione. Bisogna, dice questo celebre chirurgo, allorchè si vuole amputare un membro, tirare la pelle e i muscoli verso la parte superiore, e fare una allacciatura estrema al di sopra del luogo, ove deve farsi l'operazione, con un forte laccio liscio e di figura schiacciata. Esso serve, aggiunge egli; 1.° a tenere la pelle e i muscoli rilevati in alto coll'ajuto degli assistenti; 2.° impedisce l'emorragia; 3.° e toglie il sentimento alla parte. — Ma questa allacciatura non poteva essere stretta al grado necessario per arrestare il sangue senza ammaccare tutte le sottoposte parti, e senza cagionare dei vivi dolori. D'altronde, non sospendeva sempre intieramente il corso del sangue, e il malato era esposto a perderne una quantità così grande da mettere la sua vita in pericolo. Morel, chirurgo della Francacontea, trovò il mezzo di arrestare il sangue con più sicurezza, e lo messe in opra nel 1674. nell'assedio di Besanzon. Esso circondava il membro con una forte compressa, su cui situava un laccio; quindi metteva due piccoli bastoni o caviglie sotto il laccio, uno internamente e l'altro esternamente relativamente al membro, e li girava fintanto che l'allacciatura non era abbastanza stretta. È questo il modo stesso, dice Dionis nel suo corso di operazioni, con cui i vetturini stringono con un bastone le corde, che tengono le balle su i loro barrocci, o sulle bestie da soma. Questa specie di tornaquette aveva parimente molti inconvenienti, ed i moderni vi hanno fatto delle notabili correzioni. Essi hanno conosciuto che non era necessario di stringere tanto fortemente il membro, e che bastava solamente di esercitare una compressione su i vasi sanguigni principali, agendo il meno possibile sulle parti vicine. A quest' effetto si colloca sull'arteria principale del membro, nel luogo ov'essa è più allo scoperto, ed ove gli ossi le forniscono un punto

(1) *Lib. VII. Cap. IV. Sec. 3. p. 451. (Ediz. di Valart).*

di appoggio, una specie di palla cilindrica, fatta con una compressa, o una fascia avvolta. Questa palla dev'essere più o meno grossa secondo la profondità dell'arteria, e non troppo morbida, nè troppo dura; se fosse troppo molle, cederebbe, nè eserciterebbe la necessaria compressione; e troppo dura, comprimerebbe con un solo punto della sua superficie, di sotto al quale potrebbe sfuggire l'arteria, e allora vi continuerebbe il corso del sangue, fosse qualunque la forza della costrizione del tornaquette. Questa palla dev'essere attaccata a una compressa stretta, e assai lunga per far due giri circolari sul membro, e la quale serve a fissarla invariabilmente. La palla essendo situata sul tragitto dell'arteria, e la compressa cui è attaccata, essendo stretta fortemente attorno del membro, si colloca sul luogo diametralmente opposto alla palla, una piccola lamina di tartaruga, di corno, di cuoio bollito, di cartone o di metallo, un poco concava, su cui si posa nel senso della lunghezza del membro un cilindretto di legno; quindi si fanno su questo apparecchio due giri con un nastro di seta o di filo, e se ne annodano i due capi sul cilindro con un nodo semplice, e l'altro a doppia rosetta L'apparecchio essendo applicato, il chirurgo gira il cilindro, e quando crede che la compressione sia assai forte da intercettare il corso del sangue, affida il cilindro a un ajuto. Il tornaquette così modificato non ha alcuno degl'inconvenienti di quello di Morel: la palla applicata lungo il corso dell'arteria pricipale del membro, impedisce che il laccio contunda le parti laterali, stringendole di troppo, e la lamina di tartaruga ec. impedisce che il cilindro di legno offenda la pelle.

G. L. Petit presentò nel 1718. all'Accademia reale delle Scienze un tornaquette di sua invenzione, molto più perfetto dell'antico; è composto di tre pezzi di legno, cioè, di due pezzi quasi simili, e di una vite; uno dei pezzi è superiore, e l'altro inferiore; quest'ultimo è lungo circa quattro pollici e mezzo, e largo intorno a due pollici, un poco concavo da una parte, e leggiermente convesso dall'altra, e incavato nelle sue estremità. Il pezzo superiore è un poco più corto, e nel mezzo vi sorge un'eminenza alta sei linee, e del diametro di un pollice; in quest'eminenza avvi un foro, che riceve la vite, la quale termina in un'estremità schiacciata, e questa vite, nel girarla, serve a ravvicinare, o ad allontanare i due pezzi. Questa macchinetta è tenuta insieme da una caviglia di ferro, che passa per il mezzo dei due pezzi e lungo la vite, ed è ribadita sotto il pezzo inferiore e sulla sommità della vite, in modo però che non le impedisce di girare.

Per servirsi di questo tornaquette, si circonda la parte con una fascia di camoscio a doppio, larga quattro dita traverse, cui è attaccata una palla mobile, che si applica sul tragitto dei vasi, e una specie di piccol cuscinetto immobile, su cui si posa il tornaquette: si passa ancora attorno la parte un laccio, che traversa il pezzo superiore o mobile, e si fissa con dei nodi. Girando la vite del tornaquette, allorchè esso è bene applicato, cioè, diametralmente opposto alla palla, si slontana il pezzo mobile dall'altro immobile, e il laccio, applicando la palla su i vasi, li comprime quanto si crede necessario. L'estensione di questi due pezzi del tornaquette e la grossezza della palla, concorrono insieme a diminuire la compressione del laccio sulle parti laterali del membro.

Il tornaquette di Petit ha dei grandi vantaggi: comprime meno del tornaquette ordinario le parti laterali del membro: non avvi bisogno di un ajuto per tenerlo, nè per stringerlo, o slentarlo, e l'operatore può da sè stesso, per mezzo della vite, arrestare più o meno il corso del sangue nell'arteria. Quando si teme l'emorragia dopo l'operazione, si lascia applicato sulla parte, e se l'emorragia sopraggiunge, si stringe quanto è necessario; ciò che lo può fare qualunque persona, ed anche lo stesso malato.

Malgrado tutti questi vantaggi, il tornaquette di Petit non piacque a tutti i pratici, essendo stato adottato da alcuni, e criticato da altri. Coloro, che se ne servirono, pensarono che il legno essendo suscettibile di soffrire delle variazioni nel suo volume, atteso l'umidità o l'asciuttezza dell'atmosfera, o a causa della traspirazione, che esala dalla superficie del corpo, bisognava perciò costruirlo di metallo, e vi hanno fatto dei cambiamenti, che in vece di renderlo migliore, gli hanno anzi fatto perdere una parte dei suoi vantaggi. Infatti, essendone stata diminuita

di più della metà la lunghezza delle placche, ha perduto così il vantaggio di comprimere il meno possibile le parti laterali del membro. La placca mobile essendo stata ingrandita quanto l'inferiore, è divenuta perciò meno propria a sodisfare all'oggetto proposto, che è di comprimere la sola arteria principale del membro, senza agire sulle adiacenti parti, ciò che ci obbliga di esercitare una fortissima compressione sul membro, che è dolorosissima per il paziente, a fine di arrestare intieramente il corso del sangue nell'arteria. Nell'amputazione della coscia, questa compressione bisogna che sia così forte nei soggetti, che hanno questi membri molto voluminosi, che se durasse lungamente, potrebbe cagionare la gangrena delle parti al di sotto dell'applicazione del tornaquette.

Nell' amputazione della coscia e del braccio, il tornaquette che si applica, qualunque siasi, ma specialmente quello di Morel, ha il grande inconveniente d'impedire la retrazione dei muscoli tagliati, e di contrariare il processo insegnato da Louis per impedire i nocivi effetti di questa retrazione. In un caso d'amputazione della coscia, la compressione dell' arteria crurale nell' inguine sulla branca orizzontale del pube, offrì a questo celebre chirurgo un mezzo sicuro di prevenire l'emorragia, senza impedirgli l'esecuzione del suo processo. Egli incaricò uno dei suoi confratelli di esercitare questa compressione, e fu fatta l'amputazione e allacciata l'arteria senz' altra effusione di sangue, che quella che deve aver luogo necessariamente. Presentemente, per sospendere il corso del sangue nell'arteria principale di un membro, di cui si fa l'amputazione, non si ricorre ad altro mezzo, che alla compressione di questa arteria, eseguita da un ajuto intelligente o immediatamente colle dita di una mano, o mediatamente con qualche corpo duro. Ma qualunque sia il mezzo, di cui uno si serve per sospendere il corso del sangue nell'arteria durante l' operazione, il luogo, ove dev' essere applicato questo mezzo, e la maniera, con cui dev'essere diretto, variano secondo il membro che si deve amputare. Noi ci riserbiamo a parlarne trattando dell' amputazione dei membri in particolare.

Fatta l' operazione, bisogna impedire l'uscita del sangue dall'estremità dei vasi recisi. Prima di Ambrogio Pareo non si conosceva altro mezzo, che la cauterizzazione. Era stato immaginato, per rendersi padroni del sangue, di applicare dell' olio bollente sulla ferita, di toccarne la superficie col cauterio attuale, oppure di fare l'operazione con dei coltelli arroventati. Ma oltre il dolore, che cagionavano questi barbari mezzi, non producevano il desiderato effetto, o lo producevano per poco tempo, poichè l' emorragia compariva al cadere dell'escare. L' incertezza e i pericoli di questa pratica indussero il Pareo a rigettarla, ed a sostituirvi l'allacciatura dei vasi, che non era stata praticata prima di lui che nell'aneurisma, e nelle piaghe con emorragia considerabile. Quindi è che se si può disputare a questo famoso chirurgo la gloria di avere inventato l'allacciatura, non gli si può togliere quella di averla egli applicata all'amputazione delle membra.

Ecco il modo, con cui egli la faceva: allorchè il membro era amputato, afferrava l'estremità dei vasi con una pinzetta, che egli chiamava *becco di civetta*, e quando gli aveva tirati fuori delle carni, gli allacciava con un filo doppio nel modo stesso, che noi allacciamo il cordone ombilicale. Non si deve temere, dice il Pareo, di allacciare insieme con i vasi qualche porzione carnosa dei muscoli, perchè non può accaderne alcun accidente, e la riunione dei vasi avrà più facilmente luogo, e più sicuramente, che se il solo vaso fosse rimasto compreso nell'allacciatura. Se questa fosse venuta a mancare, e che fosse comparsa l'emorragia, bisognava fare una seconda allacciatura, ma allora non si poteva servirsi del becco di civetta, e bisognava necessariamente ricorrere all'ago, e nel tempo che si disponevano le cose necessarie, si sospendeva il corso del sangue stringendo il membro con un laccio, come prima dell'operazione, o meglio ancora facendo comprimere il tragitto del vaso principale con ambedue le mani da un ajuto. L'ago, di cui Pareo si serviva per fare questa seconda allacciatura, era lungo circa quattro pollici; era bene appuntato, e infilato con un filo a tre o quattro doppi. Avendo prima bene esaminato il tragitto del vaso, pungeva la pelle un pollice al di sopra della piaga, e spingeva l' ago nella carne a un mezzo

pollice di distanza del lato del vaso, e ne faceva uscire la punta un poco più in basso del suo orifizio; quindi ripassava sotto il vaso per il di dentro della piaga, per comprendere nell'allacciatura anche qualche porzione di carni, e lo faceva uscire alla distanza di un dito traverso dalla prima puntura fatta su i tegumenti. Metteva fra questi due punti una grossa compressa, su cui annodava i due capi del filo, la cui ansa passava sotto il vaso.

Pareo praticava dunque due diverse allacciature su i vasi: la prima, che è stata chiamata allacciatura immediata, la posava sull'arteria, dopo di averla tirata fuori colle pinzette: e la seconda, che chiamasi mediata, comprendeva una porzione di carni insieme coll' arteria. Ma questo chirurgo non si serviva indifferentemente dell' una, o dell'altra di queste due allacciature. Prima praticava l'immediata, o se questa non produceva il suo effetto, e se non poteva nuovamente afferrare l'arteria col suo becco di civetta, ricorreva all' allacciatura mediata. Nel trattare dell'emorragia, considerata come un accidente delle ferite (T. I. p. 180) abbiamo esposto i respettivi vantaggi e inconvenienti di queste due specie di allacciature, ed il modo, con cui devono essere praticate, e sarebbe inutile di riparlarne adesso; onde ci limiteremo solamente a dire, che la dottrina del Pareo si era alterata nel propagarsi, ed era stata abbandonata l'allacciatura immediata; ma che in questi ultimi tempi questa specie di allacciatura ha generalmente prevalso in modo, che non si ha ricorso alla mediata se non quando è impossibile di afferrare i vasi e d'isolarli abbastanza, per allacciarli immediatamente: aggiungeremo ancora, che nell'allacciatura mediata, che si pratica con un ago curvo, non si deve comprendere insieme coll' arteria che la minor porzione possibile di carni, e bisogna evitare accuratamente di comprendervi dei filetti nervosi, la cui costrizione potrebbe divenire una sorgente di gravi accidenti, e anche di pungerli coll' ago, poichè la loro lacerazione è ancora più temibile dell'allacciatura. Ma in qualunque maniera si pratichi l'allacciatura, bisogna non solamente allacciare le arterie principali del membro, ma ancora tutte le branche e le ramificazioni, il cui orifizio è visibile, o da cui si scorge uscire il sangue dopo di avere nettata la superficie del moncone con una spugna inzuppata nell'acqua tiepida, per scioglierne il sangue coagulato. Questa precauzione è specialmente necessaria allorquando uno si propone di medicare la ferita per prima intenzione.

Noi non parleremo di varii altri mezzi, che sono stati proposti ed impiegati per arrestare l' emorragia senza allacciatura, come i caustici, l'agarico di querce, la vescia, la compressione, ec. perchè tutti questi rimedii, dopo di avere goduto di un breve credito, sono ricaduti nell'oblio.

Allorchè l' operazione è terminata, si procede all'applicazione dell'apparecchio; ma siccome quest'apparecchio è differente non solo per rapporto al membro, che è stato amputato, ma ancora secondo che si medica la ferita per prima intenzione, o colle fila, noi ne parleremo nel trattare delle amputazioni in particolare.

Dopo applicato l'apparecchio, si rimette con molta precauzione il malato nel suo letto, e si colloca il moncone in una conveniente situazione, che indicheremo in ciascuna amputazione, dove parleremo ancora del regime e dei rimedii, che convengono per prevenire e combattere gli accidenti, e del trattamento della ferita.

ARTICOLO II.

Dell' amputazione dei membri in particolare.

Questa operazione si pratica sulla lunghezza degli ossi, o nelle loro articolazioni.

Nell'amputazione sulla lunghezza degli ossi, si tagliano le parti molli circolarmente e perpendicolarmente all'osso, oppure obliquamente, conservando uno o più lembi. Nell'uno e l'altro caso, il metodo operatorio è differente per la coscia, per la gamba, per il braccio e per l'antibraccio.

Dell' amputazione circolare della coscia.

L'apparecchio necessario per questa operazione consiste in un coltello diritto, di una lunghezza proporzionata al volume del membro: in un bisturino: in una compressa più lunga che larga, spaccata nel suo mezzo fino alla metà della sua lunghezza: in una sega: in una pinzetta da dissezione: in un ago curvo con dei fili

incerati di differente grossezza: in alcune liste di cerotto agglutinativo, con delle fila, e cinque o sei compresse larghe tre dita traverse, e lunghe un piede e mezzo all'incirca, e in due fasce avvolte larghe tre dita traverse, una delle quali dev'essere lunga dodici o quattordici braccia, e l'altra otto o dieci braccia, con alcune spugne fini, e dell' acqua tiepida. Bisogna munirsi ancora di un tornaquette di Petit, o meglio del tornaquette inguinale, il quale consiste in una cintura simile a quella d' un brachiere ordinario, la cui placca è corredata di una madrevite, nella quale è ricevuta una vite, pel cui mezzo una palla mobile può arrivare a comprimere l' arteria con sufficiente forza, per impedirvi il corso del sangue.

Non avvi luogo fisso per l' amputazione della coscia; in generale, questo membro dev' esser tagliato più in basso, che la malattia lo permette, a fine di diminuire i pericoli dell' operazione, i quali sono tanto maggiori, quanto più questo membro è amputato in alto, e per minorare il dolore, che è relativo alla quantità delle carni che si tagliano, e finalmente perchè ne risulti una ferita di minor superficie.

Il malato dev' essere situato sull' estremità di una tavola solida, alta dai due piedi e mezzo ai tre, e larga due piedi e mezzo tutt' al più. Questa tavola si guarnisce di un materasso, stabilmente fissato perchè non scivoli nei movimenti, che può fare il paziente nel tempo dell' operazione. Vi si posa sopra un lenzuolo piegato a più doppi, e si pone in terra davanti l' estremità di questa tavola un vaso per ricevere il sangue. Vi si colloca sopra il malato orizzontalmente, tenendogli la sola testa alzata con un guanciale: le sue anche devono corrispondere al bordo inferiore della tavola, affinchè le sue estremità inferiori ne siano affatto fuori. La gamba sana dev' essere ripiegata, e tenuta in questa situazione da un ajuto, e il membro malato si fa tenere orizzontalmente steso da due assistenti, uno dei quali sostiene il piede, e l' altro la coscia al di sopra del ginocchio: un quarto assistente abbraccerà la parte superiore di questo membro con ambedue le mani, e tirerà la pelle in alto nel tempo, che tiene ferme le carni a fine di renderne più facile la sezione. Un quinto ajuto robusto e intelligente dev'essere incaricato di comprimere l' arteria crurale sulla branca orizzontale del pube. Questo ajuto deve situarsi a lato del membro malato, e comprimerà l' arteria con una palla dura, o meglio ancora colle sue dita, applicate immediatamente sulla pelle, giacchè la palla per quanto sia dura, cede sempre più o meno alla compressione, e assorbe, per così dire, una parte della forza comprimente; e d' altronde può scorrere, senza che l' ajuto se n' accorga, e allora non produce il suo effetto. E siccome la faccia superiore della branca orizzontale del pube, che serve di punto d' appoggio all' arteria, è un poco inclinata in avanti, si deve raccomandare a questo assistente di dirigere la compressione un poco obliquamente di basso in alto. Questo avvertimento mi sembra tanto più essenziale, quanto che io ho osservato che la maggior parte degli ajuti hanno della tendenza a dirigere la compressione obliquamente di alto in basso, ciò che la rende quasi sempre insufficente, ed espone il malato a perdere una gran quantità di sangue. Un sesto assistente dev' essere incaricato di porgere gli strumenti all' operatore; e finalmente due altri assistenti devono tenere fermo il paziente, ed impedirli di fare dei movimenti, che possano disturbare l' operazione.

Se non si trovasse un ajuto, sull' intelligenza e forza del quale si potesse contare, per comprimere l' arteria crurale, bisognerebbe servirsi del tornaquette inguinale, ed in sua mancanza, di quello di Petit. Si applica quest' ultimo sulla parte media della coscia nel luogo, ove l' arteria crurale corrisponde al lato interno del femore, e dove non n' è separata che dal muscolo vasto interno. Ma siccome questo tornaquette, come è costruito al presente, comprime quasi ugualmente tutta la circonferenza del membro, si oppone alla retrazione dei muscoli, ed impedisce di mettere in pratica, come abbiamo detto di sopra, il processo, mediante il quale si possono prevenire gli effetti di questa retrazione. Si può per altro ovviare a questo inconveniente allacciando l' arteria crurale al momento, che viene divisa, e levando il tornaquette prima di terminare la sezione delle carni. Anticamente si applicava sul membro, immedia-

tamente al di sopra del luogo, ove doveva amputarsi, un' allacciatura, che si stringeva fortemente per tenere ferme le carni, e renderne la sezione più facile e regolare. Alcuni, ad imitazione di Chauliac, ne praticavano una seconda al di sotto, ma in questi ultimi tempi è stata riconosciuta l' inutilità di queste allacciature, e non si praticano più.

Dopo eseguita l' allacciatura, di cui si è parlato, si tagliavano con un sol colpo la pelle ed i muscoli fino all' osso, perpendicolarmente all' asse del membro. Risultava da questo metodo che la retrazione inuguale della pelle e dei muscoli, dava al moncone la forma di un cono, e alla ferita un' estesissima superficie, che ne rendeva la guarigione lunga e difficile. Accadeva ancora sovente che l' osso sorpassava più o meno il livello della carne, e formava la sommità del cono rappresentato dal moncone. Talvolta rimaneva denudato, e allora la ferita non cicatrizzava, finchè la porzione denudata dell' osso non si era esfoliata. Allorchè la ferita era intieramente guarita, la cicatrice si trovava esposta a rompersi sotto i più leggieri attriti, di modo che si rendeva necessario che il malato portasse una macchina, che gli permettesse di camminare, ed impedisse al tempo stesso che il peso del corpo riposasse sull' estremità del moncone. Ma nondimeno queste precauzioni, le parti molli resistevano difficilmente alla pressione, perchè non presentavano un punto d'appoggio assai largo.

Si è in ogni tempo cercato di prevenire questo inconveniente conservando molta pelle e molte carni, e procurando di ricondurle verso il centro del moncone a fine di ricoprire l' osso, di diminuire l' estensione della piaga, e di affrettarne la guarigione. Ambrogio Pareo raccomanda espressamente di tirare i muscoli in alto verso la parte sana, e di stringere fortemente il membro con un laccio al di sopra del luogo, ove uno si propone di tagliare. Esso attribuisce tre *utilità* a questa allacciatura: « la prima è di te« nere coll' ajuto di un assistente, la pel« le ed i muscoli assai elevati in alto, « affinchè dopo l' operazione essi rico« prano l' estremità dell'ossa, che saranno « state tagliate, e dopo la consolidazione « della cicatrice, servono come di cusci« netto a queste ossa. In tal modo la « parte rimarrà più solida e meno do« lente sotto la compressione, e la gua« rigione è più breve, poichè quanto è « maggiore la quantità della carne sopra « dette ossa, più presto rimangono co« perte » (1).

Per ottenere l' istesso intento, Petit ha aggiunto a questo precetto, quello di fare l' amputazione in due tempi; cioè, che dopo di avere prese le precauzioni prescritte dal Pareo, bisogna, secondo Petit, tagliare da prima i tegumenti con un' incisione circolare, un pollice più in basso del luogo, ove si è destinato di segar l' osso, e facendo tirare da un ajuto la pelle verso la parte superiore del membro, si recidono le carni al livello dei tegumenti.

Tutte queste attenzioni praticate dai chirurghi antichi e moderni, non hanno sempre corrisposto al desiderato effetto; ed è perciò che tanto gli uni che gli altri, non hanno mai trascurato niuno dei mezzi capaci d' impedire il sopravanzo dell' osso. Pareo dice, che bisogna dare quattro punti di ago in croce alle labbra della ferita, « affondando questi punti un dito nella carne, perchè siano più solidi, mentre per tal mezzo si riconducono le parti dei muscoli tagliati sull' osso, e ne sarà meglio e più presto ricoperto, e meno esposto all' aria esterna, e dopo la guarigione della piaga, serviranno di cuscinetto all' osso medesimo. » Ma l' inutilità e il pericolo di questo metodo sono così evidenti, che è stato rigettato malgrado l' autorità di un così gran maestro.

I moderni hanno sostituito a questo metodo crudele e pericoloso, i cerotti agglutinativi per ricondurre le carni sul moncone, e per impedire il sopravanzo e la denudazione dell' osso. Questi cerotti non hanno gl' inconvenienti dei punti, ma siccome non agiscono che sulla pelle, non possono ricondurre le carni ed impedire la loro retrazione.

Louis è il primo, che abbia conosciuto la vera causa della forma conica del moncone e del sopravanzo dell' osso nell' amputazione della coscia, e che abbia insegnato la maniera di prevenire questi

(1) *Lib. XII. Cap. XXX. p.* 359.

inconvenienti. Questa causa è l' inuguale retrazione dei muscoli. Questi organi godono di una facoltà loro propria, cui è stato dato il nome di contrattibilità, o d'irritabilità, ed è in virtù di questa facoltà, che le due porzioni d'un muscolo tagliato in traverso, si slontanano l' una dall' altra o sia si ritirano; la forza, con cui si eseguisce la loro retrazione, è proporzionata al numero delle fibre, di cui è composto il muscolo, e la sua estensione è tanto maggiore, quanto più queste fibre sono lunghe. Quindi è che quando due muscoli sono tagliati in traverso, e che le fibre dell' uno sono a tre volte più lunghe dell' altro, la retrazione delle due porzioni del primo è tre volte più grande di quella delle due porzioni del secondo. Questa retrazione ha una estensione molto maggiore nei muscoli, che sono uniti alle parti vicine per mezzo di un debole tessuto cellulare, che in quelli che vi stanno uniti mediante un tessuto cellulare denso e compatto. Louis applicando questi effetti fisiologici al metodo operatorio dell' amputazione della coscia, trovò il mezzo non già d' impedire la retrazione dei muscoli, ma bensì di prevenirne i cattivi risultamenti, che sono la forma conica del moncone e il sopravanzo dell' osso.

I muscoli della coscia non hanno tutti la stessa lunghezza, e non sono uniti alle parti vicine con un tessuto cellulare egualmente compatto, e quelli che sono più lunghi e uniti debolmente alle parti, si ritirano di più. Nello stesso muscolo, quando è diviso con una sezione perpendicolare all' asse del membro, tutte le fibre non sono ugualmente lunghe; le superficiali sono più lunghe delle profonde, e per conseguenza si ritirano di più; questo è ciò che succede nel tricipite crurale e nei due adduttori. Aggiungete a questo, che la maggior parte dei muscoli della coscia essendo più, o meno obliqui per rapporto al femore, essi cambiano di direzione, e che niente gli ritiene per formare una superficie uguale sulla estremità del moncone. È facile di comprendere da quanto abbiamo detto, che dopo l' operazione i muscoli si ritireranno, e che il moncone prenderà la forma di un cono allungato, la cui sommità sarà formata dall' osso più o meno sporgente in fuori, e talvolta anche denudato, se si sega al livello delle carni, immediatamente dopo di averle tagliate intieramente e senza togliere l' allacciatura, che ha servito a tenerle ferme. Per prevenire questo inconveniente Louis consiglia il seguente metodo: si comincia l' operazione con una profonda incisione, che divida nel tempo stesso la pelle ed i muscoli, tre dita traverse in circa sotto il luogo, ove uno si propone di segar l' osso. Fatta questa incisione, si toglie l' allacciatura che teneva ferme le carni; i muscoli messi in libertà si ritirano nell' istante e cambiano di situazione. Allora si sollevano le carni colla compressa spaccata in mezzo, e si tagliano col bisturino il muscolo crurale e i punti d'aderenza dei vasi e degli adduttori, alla linea aspra del femore: con questo metodo si può facilmente segar l' osso tre dita traverse più in alto del luogo, che sarebbe stato designato, segandolo al livello delle carni tenute ferme dal laccio. Secondo Louis, la precauzione di tirare la pelle in alto e di conservarne quanta più è possibile, è non solamente inutile, perchè non impedisce che l' osso sporga infuori, ma ancora nociva. Egli è certo che la lunghezza della pelle non fa niente a questo sopravanzo dell' osso; ma allorchè, d' altronde, si sono prese le precauzioni necessarie per prevenire questo inconveniente, e che si è conservata tanta pelle, bastante per ricoprire una parte della superficie del moncone, la piaga è meno estesa, e la guarigione n' è più sollecita. Questa precauzione è poi nociva, soggiunge Louis, perchè se la pelle oltrepassasse il livello delle carni, ripiegandosi su sè stessa, si appassirebbe, o formerebbe un cercine calloso, che bisognerebbe tagliar nuovamente a livello delle carni, affinchè la piaga potesse cicatrizzare. Ma questo inconveniente non potrebbe aver luogo, se non quando si fosse conservata una eccessiva porzione di pelle, rovesciandola in alto, dopo di averla dissecata, e facendole formare una ripiegatura, al livello della quale si tagliassero le carni. Il metodo di Louis è fondato per quello che riguarda il modo di tagliare le carni, su dei principj così evidenti e così sicuri, che è stato generalmente adottato, ed è il solo, che si segua presentemente, ma vi sono state fatte delle modificazioni, di cui andiamo a parlare nel descrivere l' operazione.

Situato il malato, fissato il membro e stabilita la compressione dell' arteria crurale sulla branca orizzontale del pube, conforme abbiam già detto, l' ajuto che tiene la parte superiore della coscia, tira la pelle in alto, e comprime fortemente le carni per tenerle ferme. L'operatore, situato al lato esterno del membro, prende colla mano destra il coltello retto della conveniente lunghezza, col quale egli incide la pelle in un sol tratto nella metà posteriore della coscia, quattro dita traverse sotto il luogo, ove si propone di segar l' osso, e con un secondo colpo taglia la pelle nella parte anteriore del membro. Per far bene questa incisione bisogna che abbia l' attenzione di fare scorrere tutta la lunghezza della lama del coltello sul membro, a fine di fare agire lo strumento tanto segando, che comprimendo, senza di che la pelle non rimarrebbe incisa nei luoghi, su i quali il coltello avrebbe agito comprimendo solamente. Allorchè la pelle è tagliata circolarmente, il chirurgo divide il tessuto cellulare, che la unisce all' aponeurosi della coscia, al livello del bordo superiore della ferita, ciò che dà la facilità all' ajuto di tirarla in alto e di mettere l' aponeurosi allo scoperto per l' estensione di un dito traverso. Quindi egli taglia le carni circolarmente a livello del bordo superiore della pelle, e press' a poco per la metà della loro grossezza. Appena che è fatta questa incisione, i muscoli tagliati si ritirano verso il loro attacco superiore, e questa retrazione, che è favorita dall' ajuto, che tiene la parte superiore del membro tirando in alto le carni, lascia allo scoperto per una grande estensione i muscoli profondi, che non sono stati ancora tagliati. Allora l' operatore incide anche questi ultimi fino all' osso al livello del luogo, dove la retrazione ha portato i muscoli compresi nella prima incisione. Ma allorchè il muscolo crurale e gli adduttori sono recisi, le loro fibre non conservano più la stessa lunghezza, e non si ritirano tutte ugualmente: le più profonde, che sono più corte dell' altre, si ritirano meno, di modo che la sezione di questi muscoli è a scarpa, invece di essere perpendicolare all' asse dell' osso; le loro fibre profonde devono dunque essere tagliate col periostio al livello del luogo, dove la retrazione ha portato le loro fibre superficiali. Finalmente, dopo di avere recisi in tal modo i muscoli a delle altezze differenti, secondo la lunghezza delle loro fibre carnose, e il grado della loro retrazione, l' operatore deve ancora staccare le carni dall' osso colla punta di un bisturino, per l'estensione di circa mezzo pollice.

Se accadesse che il sangue sgorgasse dall' arteria crurale allorchè resta tagliata, sia perchè la persona incaricata di comprimerla non agisce con sufficiente forza, o perchè ne dirige male la pressione, l'ajuto che regge la parte superiore del membro può arrestare il sangue, stringendo con due dita l' estremità di quest' arteria, o comprimendola; ma se questo mezzo non è sufficiente, bisogna allacciare l' arteria prima di procedere oltre nell' operazione. Questa precauzione sarebbe specialmente necessaria se il malato fosse debole.

Terminata la sezione delle carni, si sollevano colla compressa spaccata in mezzo, a fine di non offenderle colla sega; se si scorge che sia rimasta ancora qualche porzione carnosa aderente all' osso, bisogna tagliarla insieme col periostio con un bisturino di lama convessa, onde possa più esattamente applicarsi alla faccia interna ed esterna del femore, che sono un poco concave: fatto questo si procede alla sezione dell'osso.

Per fare questa sezione, l'operatore situa l'estremità del pollice della mano sinistra sull'osso presso le carni, al disopra del luogo, dove dev'essere segato, se è la coscia destra, e al disotto di questo luogo, se è la coscia sinistra. Egli pone la sega sull'osso presso l'unghia del suo dito, e la conduce da prima dolcemente finchè non è fatta la via, poi un poco più fortemente ed in ultimo a gran tratti, avendo cura che l'osso non sia urtato dal manico dello strumento. La sega deve agire quasi per il suo peso solamente, e bisogna dirigerla un poco obliquamente di alto in basso, e presso a poco come fanno i falegnami e gli altri artigiani, che si servono di questo strumento. Verso la fine, e allorchè l'osso è quasi intieramente segato, si fa agire lentamente a piccoli tratti, affinchè l'osso non scheggi. È necessario soprattutto di procurare che la sega non cambi di direzione, ciò che succederebbe se s'inclinasse lateralmente la

mano che ne tiene il manico, poichè se ne potrebbe rompere la lama come è talvolta accaduto. Durante questa parte dell'operazione, l' ajuto che regge la parte inferiore del membro, deve abbassarlo un poco nel principio, onde favorire l'azione dello strumento; ma verso la fine deve rialzarlo dolcemente, a fine d'impedire che l'osso non scheggi. Se ciò avvenisse, bisognerebbe servirsi delle tanaglie incisive, o meglio ancora di una piccola sega, per portar via le ineguaglianze dell' osso, le quali potrebbero irritare le carni.

Segato l'osso e tolta la compressa spaccata, bisogna allacciare i vasi. È raramente necessario di sospendere la compressione sull'inguine, o di allentare il tornaquette, se ce ne siamo serviti, per conoscere dall'uscita del sangue, ove si trova l'arteria crurale, mentre non si può sbagliare non solo per la sua grossezza, ma ancora per la sua invariabile situazione, e spesso la sua estremità sopravanza le carni in modo, che si vede benissimo. Si afferra questa estremità colla pinzetta, si tira in fuori quanto basta per allacciarla, ciò che dev'essere fatto da un ajuto intelligente. Alcuni pratici fanno l'ansa del primo nodo sull'estremità della pinzetta, prima di afferrare con essa l'arteria, e altri passano il filo sotto la pinzetta, e fanno il nodo dopo di avere presa l'arteria. Nell'uno e l'altro caso, l'ajuto dopo di avere spinto il filo più in alto che è possibile sull'arteria coll'estremità dei pollici o dei diti indici, serra il nodo, tirando i capi del filo perpendicolarmente alla direzione dell'arteria medesima, e poi fa un secondo nodo per fermare il primo e per impedirli di rallentarsi. Per dirigere la trazione perpendicolarmente all'asse del vaso, l'ajuto appoggerà su i fili coll' estremità dei diti spingendoli più che può verso le carni. Se egli tirasse i fili obliquamente, potrebbe strappare l' arteria, o fare scorrere l'allacciatura. Non si può determinare precisamente il grado, cui bisogna stringere il primo nodo; tutto ciò che può dirsi in generale è che non si deve usare molta forza, anche per le più grosse arterie; e appena che il sangue è arrestato, la più leggiera compressione che si aggiunga è sufficiente per resistere all'urto di questo fluido. Se si stringesse troppo l' allacciatura, potrebbe recidere l'arteria prima che fosse intieramente obliterata, ed esporre il malato ad un'emorragia consecutiva. In generale, si deve evitare per quanto è possibile, di comprendere nell'allacciatura il nervo, che accompagna ciascun'arteria, onde risparmiare al malato il forte dolore, che ne risulterebbe. Allorchè l'arteria crurale è allacciata, si fa sospendere la compressione sull'inguine, affinchè l' uscita del sangue indichi il luogo, ove si trovano le altre arterie molto più piccole, che bisogna sempre parimente allacciare; senza di questa precauzione, esse verserebbero del sangue dopo che la ferita è stata medicata, e ci obbligherebbero a togliere l'apparecchio. L'allacciatura delle piccole arterie è specialmente necessaria, allorchè si vuole medicare la ferita per prima intenzione.

Quando è impossibile di afferrare le arterie colle pinzette, o di tirarle abbastanza fuori delle carni per allacciarle nel modo, che abbiamo indicato, se ne fa l'allacciatura mediata, la quale consiste nel passare attorno di esse, con un ago curvo, un filo incerato, il quale venga a formare una specie di cerchio, in cui rimangano comprese le arterie e una porzione delle parti molli che le circondano. Questa allacciatura si pratica nel seguente modo: si passa l'ago sotto l'arteria a tre linee circa di distanza dalla sua recisione, si fa rimontare accanto al lato dello stesso vaso, si passa sopra di esso per farlo scendere poscia dal lato opposto, e si fa uscir fuori più vicino, che sia possibile al luogo, di dove è stato introdotto, ciò che si ottiene facilmente, servendosi di un ago semicircolare, e volgendo il pugno della supinazione verso la pronazione. Quando la punta dell'ago è uscita fuori abbastanza da poterla prendere col pollice e coll'indice, si tira fuori intieramente dalla carne nella conveniente direzione. Dopo di avere tirata fuori una sufficiente quantità di filo, se ne annodano i capi con due nodi semplici, uno sull'altro. Se non si può fare percorrere all'ago in un sol tratto almeno i due terzi di un cerchio, bisognerebbe spingerlo nella metà del tragitto, che deve percorrere fino alla superficie della ferita, tirarlo fuori intieramente e fargli percorrere l'altra metà del cerchio, introducendolo nel foro, di dove si è estratto: nel fare questa allacciatura non vi si deve comprendere che la minore quantità possibile di carni, scansando i

nervi più considerabili ed evitando specialmente di pungerli per le ragioni, che abbiamo addotte di sopra.

Allorchè si è praticata l'amputazione della coscia secondo il metodo finora descritto, il moncone rappresenta un cono incavato, la cui base corrisponde alla pelle, e la sommità all'osso, il quale rimane nascosto nelle carni e non viene mai a sporgere in fuori eccettuato qualche caso particolare, di cui parleremo in seguito. Per far prendere al moncone questa forma di un cono incavato, che favorisce la riunione delle carni e la medicatura della ferita per prima intenzione, Alanson, chirurgo inglese, consiglia nel suo Manuale pratico dell' amputazione dei membri, di fare un' incisione circolare nei tegumenti, i quali sono tirati in alto da un ajuto in modo, che dopo l'operazione ne vengono ad essere ricoperte intieramente le carni e l'osso; poscia insegna di tagliare i muscoli un poco più in basso del bordo dei tegumenti attaccati alla parte superiore del membro, e in una direzione obliqua di basso in alto e di fuori in dentro. Ma è facile di accorgersi che siamo meno sicuri di dare al moncone la figura di un cono incavato seguendo questo metodo, piuttosto che l'altro che abbiamo descritto.

Ultimata l'allacciatura di tutte le arterie, che era necessario di legare, se uno si propone di riunire la ferita immediatamente, si taglia uno dei capi di ciascuna allacciatura, e si lascia l'altro abbastanza lungo da potersi rovesciare sulla superficie del membro; nel caso contrario non avvi alcun inconveniente a lasciare i lacci intieri. Si netta la superficie della ferita con una spugna fine, inzuppata nell' acqua tiepida, e quindi si procede alla medicatura.

Questa medicatura si fa in due maniere: nella prima si riuniscono i labbri della ferita, e si mantengono uniti col cerotto agglutinativo, a fine di ottenerne la consolidazione senza suppurazione, o come si dice, per prima intenzione. Nell'altra si riempie mollemente la ferita di fila, come si pratica per tutte le ferite, che non possono guarire senza suppurare.

I chirurghi inglesi, ed alcuni francesi si servono del primo modo di medicare, cui hanno prodigato i più grandi elogi. Secondo loro, riunendo la ferita immediatamente, si evita il sopravanzo dell' osso, la sua denudazione ed esfoliazione; non avvi punto o quasi punto di suppurazione, e la guarigione è assai più pronta; finalmente il moncone conserva una forma più vantaggiosa. Ma la maggior parte di questi vantaggi dipendono meno dal modo della medicatura, che da quello, con cui è stata praticata l'operazione. In fatti, allorchè l'amputazione è eseguita secondo il metodo da noi descritto, in qualunque maniera si medichi la ferita, non si ha da temere il sopravanzo dell'osso e la sua denudazione, a meno che non sia prodotto da cause particolari, delle quali la riunione immediata della ferita non può prevenire gli effetti, e la forma del moncone sarà sempre la più favorevole all'uso di un membro artificiale, purchè si conservi alle carni una conveniente relativa lunghezza. Riguardo poi alla suppurazione e alla prontezza della guarigione, egli è certo che in alcuni casi la ferita si riunisce senza suppurare, e che la guarigione n' è completa in venti o venticinque giorni, e anche più presto; ma questi casi sono estremamente rari, ed il più di sovente la ferita suppura in una parte della sua estensione, e la guarigione non n' è più sollecita, che allorquando si è medicata colle fila; talvolta è ancora molto più lunga, e se ne comprende facilmente la ragione: qualunque siano le precauzioni, che si prendono, anche situando degli stuelli di fila su i lati del moncone, è impossibile di riunire il fondo della ferita così esattamente, come all'esterno. Risulta da ciò, che i labbri si cicatrizzano esternamente, nel tempo che in vicinanza dell' osso vi resta un intervallo più o meno grande, in cui si raccolgono gli umori, che gemono dalla piaga, e dove si forma poi un ascesso, la cui marcia si fa strada nella parte inferiore della piaga non riunita, quando si comprimono fortemente i lati del moncone; e questa circostanza accidentale rende la guarigione lunga e difficile. Accade anche talvolta che l' estremità dell'osso, bagnata dalla suppurazione, non si copra di bottoni carnosi e l'investa la necrosi. Allora rimane una fistola, la quale non guarisce che in quattro o cinque mesi, e talvolta ancora molto più tardi.

La riunione immediata presenta anche un altro inconveniente, ed è, che se si è trascurato di allacciare tutte le arterie,

che terminano alla superficie della ferita, il sangue che versano, si frappone fra le sue labbra, e se questa emorragia interna non è pericolosa per la quantità del sangue, impedisce però la riunione della ferita e ci obbliga a distruggere la cicatrice esterna, che si è formata, per dare esito al sangue stravasato nel moncone. Un'emorragia molto più pericolosa è quella, che ha luogo dall'arteria crurale, allorchè rimane recisa dall'allacciatura, prima che siasi obliterata. Siccome quest' emorragia non succede che dall'ottavo al duodecimo giorno dopo l' operazione, epoca, in cui le labbra della ferita sono riunite in quasi tutta la loro estensione, se si volesse arrestarla coll'allacciare l'arteria per la parte della ferita, bisognerebbe inciderne la cicatrice, e servirsi di un ago per fare questa allacciatura, ciò che non sarebbe privo di gravi inconvenienti. In tal caso è preferibile di scoprire l'arteria in basso nello spazio inguinale, e di farne l'allacciatura come nella operazione dell'aneurisma. Io ho visto fare, ed ho più volte fatto io stesso con successo quest'allacciatura, ma non devo però dissimulare che espone il malato ai pericoli di un'emorragia consecutiva, se l' arteria viene ad essere recisa dal laccio, avanti che sia obliterata. Tutti questi inconvenienti della riunione immediata, confermati dall'esperienza, mi hanno deciso ad abbandonarla, ed a preferirle la medicatura ordinaria colle seguenti modificazioni.

Nel tempo che un ajuto tira dolcemente in basso la pelle e le carni, si passa attorno il membro una fascia avvolta, cominciando dalla parte superiore e discendendo con giri obliqui fino al livello dell' estremità dell' osso. Attesa la tumefazione, che si manifesta nella parte malata immediatamente dopo l'operazione, questa fasciatura non dev' essere molto stretta; e dopo applicata, si riuniscono i capi dei lacci, s'involgono in un pezzo di tela, per distinguerli dagli altri pezzi dell'apparecchio, e si stendono sul membro dal lato, ov' essi sono più prossimi alla sua superficie; si riempie mollemente la ferita con delle fila, che si fissano con due o tre liste di cerotto agglutinativo, situate di dentro in fuori, le quali servono nel tempo stesso a tenere la pelle, senza troppo comprimerla. Si applica su questi cerotti un gran piumacciuolo spalmato di cerato, che si ricopre con una gran quantità di fila asciutte. Si mettono su queste fila delle compresse lunghe, alcune delle quali vanno dalla parte esterna all'interna, e altre davanti indietro, incrociando le prime sul moncone. L'estremità di queste compresse sono fissate da una compressa più lunga, che si passa circolarmente attorno al moncone. Tutto questo apparecchio poi si fissa con una lunghissima fascia avvolta con cui si fanno dei giri circolari sul membro, e delle rovesciature sul moncone. Bisogna procurare che questo apparecchio sia sufficientemente stretto, perchè non si rimuova, ma mai troppo a causa della tumefazione, che deve necessariamente manifestarsi nel moncone.

Applicato l' apparecchio, si fa portare con precauzione il malato nel suo letto. La maggior parte degli autori raccomandano di collocare il moncone sopra alti guanciali, disposti in modo da formare un piano inclinato; ma questa posizione favorisce la retrazione dei muscoli posteriori, e può contribuire a fare sporger l'osso in fuori. Si deve dare al moncone una situazione orizzontale, affinchè tutti i muscoli, che circondano il femore, siano ugualmente rilasciati, e farlo riposare sopra una salvietta piegata a più doppi, onde impedire che il letto non sia macchiato dalla sierosità sanguigna, che geme dall'apparecchio nei primi giorni. Una compressa lunga e stretta, di cui si fissano le estremità alla materassa e al lenzuolo di sotto con dei grossi spilli, è situata in traverso sul moncone per tenerlo fermo durante i movimenti convulsivi che l' agitano immediatamente dopo l' operazione, ed i quali non cessano talvolta che in capo a cinque o sei giorni.

Il malato sarà messo a una severa dieta. Gli si prescriverà una bevanda rinfrescante e una pozione antispasmodica, in cui si farà entrare una forte dose di oppio per calmare i dolori. Ordinariamente il giorno stesso dell' operazione si manifesta un leggiero movimento febbrile, e il giorno appresso ed i successivi questo movimento è molto più marcato; quando esso è moderato, non presenta alcuna indicazione, ma se è forte, bisogna ricorrere al salasso, estraendo una quantità di sangue proporzionata all' età del malato, al suo temperamento, alla forza del

polso ed all'intensità degli altri sintomi febbrili. Il salasso è il solo mezzo di prevenire l'infiammazione degli organi interni, e specialmente dei polmoni, la quale si manifesta sovente in conseguenza dell'amputazione della coscia, o di altre grandi operazioni. L'esperienza dimostra che la febbre traumatica è sempre molto moderata, e che le infiammazioni interne sono rare nei malati forti e vigorosi, che hanno perduta una gran quantità di sangue nel tempo dell'operazione, e quindi è che si possono ottenere dalle copiose sanguigne, fatte nei primi giorni, gli stessi vantaggi che procura una considerabile effusione di sangue durante l' operazione. Ma il malato sia stato o no salassato, se si manifestano dei sintomi dell'infiammazione di qualche organo interno, bisogna ricorrere prontamente alla flebotomia dal braccio, all'applicazione delle mignatte o delle coppette scarificate sulla sede dell'organo affetto, e ai derivativi, come i vessicanti ed i senapismi.

Allorchè si sono allacciate tutte le arterie, da cui si vedeva scaturire il sangue, dopo di avere fatto sospendere la compressione sull' inguine o rilasciato il tornaquette, e dopo di avere bene nettata la superficie della ferita con una spugna immersa nell'acqua tiepida, non vi è luogo di temere l'emorragia nei primi giorni; la sierosità sanguigna che geme dalla ferita, non deve inquietarci, nè esige che si tolga l' apparecchio. Ma non è così dell'effusione di sangue, che succede talvolta allorchè si è stabilita la suppurazione, perchè essa è il preludio di una forte emorragia proveniente dall' arteria crurale. L'epoca in cui si manifesta questa emorragia varia assai: il più di ordinario si dichiara dall'ottavo al duodecimo giorno. Io l'ho vista sopraggiungere nella notte dal decimo nono giorno al ventesimo, e fece perire il malato, che non fu soccorso in tempo. Ma sia qualunque il tempo, in cui si manifesta, bisogna far comprimere l'arteria nell'inguine, togliere l'apparecchio e allacciare il vaso con un ago; e se questa allacciatura non è praticabile, non bisognerebbe esitare a scoprire l'arteria al disotto dello spazio inguinale, per allacciarla come nell'operazione dell'aneurisma.

Allorchè non sopraggiunge alcun accidente, che ci obblighi a levare l' apparecchio, non si fa la prima medicatura che il quinto o il sesto giorno. Qualche volta l' abbondanza della sierosità sanguigna, che geme dalla piaga, e il cattivo odore ci obbligano di togliere più presto la fascia e le compresse. Per fare questa prima medicatura, come pure le successive, s' incarica un ajuto di sollevare il moncone, allontanandolo il meno possibile dalla direzione orizzontale, e si toglie la fascia, le compresse, le fila esterne ed i cerotti; quindi si levano tutte le fila, che la suppurazione ha fatto staccare, e che si possono portar via senza cagionare la più leggiera trazione, e si rimpiazzano con altre fila asciutte, che si sostengono con due liste di cerotto poco serrate e vi si pone sopra un piumacciuolo spalmato di cerato e si fissa il tutto nel modo seguente: si collocano in traverso sulla materassa, precisamente sul luogo, ove deve riposare il moncone, tre o quattro compresse larghe circa quattro dita traverse, e assai lunghe per circondare quasi due volte la coscia; queste compresse sono disposte in modo, che la prima, che deve corrispondere alla parte superiore del membro è ricoperta nei suoi due terzi inferiori dalla seconda, e così dell' altre. Su queste compresse, se ne mette un' altra un poco più larga e meno lunga, in una direzione perpendicolare ad esse, e per conseguenza parallela a quella del membro. Le cose essendo così disposte, l' ajuto che ha sollevato il moncone, lo posa dolcemente su questo apparecchio; allora si rovescia di basso in alto sul moncone la compressa longitudinale, e si posa sulla parte anteriore del membro; se ne pone una seconda di dentro in fuori, e quindi si passano attorno la coscia le compresse trasversali cominciando dall' inferiore, come nella medicatura delle fratture colla fasciatura di Sculteto.

Nelle successive medicature, si levano le fila che si staccano da sè, e quando la piaga ne rimane interamente sbarazzata, e che la suppurazione ne ha dissipato l' ingorgo, si riunisce con dei cerotti agglutinativi situati in traverso, avendo l' attenzione di applicare su i lati del moncone delle grosse compresse, o dei piumacciuoli di fila, affinchè il fondo della piaga si cicatrizzi prima della sua superficie. Si continua a medicarla così

fino alla sua intera guarigione, che ha luogo ordinariamente dal trentesimo al quarantesimo giorno. Non si deve cambiare la fascia avvolta, che è applicata attorno il membro a meno che non si trovi slentata, o guastata dalla suppurazione.

Allorchè la suppurazione ha operato il disingorgo della piaga, questa incomincia a cicatrizzarsi dalla circonferenza al centro con dei cerchi concentrici, che diminuiscono successivamente fino all' asse del moncone. Le allacciature cadono ordinariamente verso il dodicesimo o quindicesimo giorno; qualche volta però si staccano più tardi, e specialmente quella dell' arteria crurale. Se questa allacciatura tarda troppo a cadere, se ne facilita la caduta tirandola leggiermente o anche torcendola un poco ogni giorno. Questo modo di condursi è preferibile alla sezione dell' ansa di questa allacciatura fatta con cisoie spuntate, o con un bisturino guidato da una tenta scanalata, come consigliano molti autori.

Se malgrado tutte le precauzioni, che si sono prese per impedire il sopravanzo dell' osso, questo avesse luogo, la condotta da tenersi in questo caso è subordinata allo stato dell' osso medesimo. Se esso è ricoperto di carni nel suo contorno, e di bottoni carnosi nella sua estremità, la prominenza che forma all' infuori non impedisce la guarigione della piaga, ma la ritarda, ed il moncone conservando una forma conica, non presenta nella sua estremità una superficie sufficiente per sostenere facilmente il peso del corpo, e il malato non può far uso di una gamba artificiale senza frapporvi continuamente dei cuscinetti. Si può rimediare fino ad un certo punto a questa forma conica del moncone per mezzo di una fascia avvolta, applicata di alto in basso sul membro, nel tempo che un ajuto tira in basso la pelle e le carni. Ma per ottenere qualche vantaggio da questo espediente, bisogna ricorrervi per tempo, e stringere la fascia quanto è possibile, senza però cagionare alcun dolore, nè tumefazione, e conviene poi ristringerla ogni volta che si allenta. Nel caso, di cui parliamo, è stata proposta una seconda amputazione nel luogo, ove la pelle si unisce alla cicatrice. Questa operazione è stata talvolta praticata con successo, ma il più di sovente è stata seguita da gravi accidenti, i quali sarebbero poi specialmente da temersi, se l' estremità dei grossi vasi dovesse rimanere compresa nella sezione delle carni alla base del cono, formato dal moncone. Il timore di questi accidenti deve trattenere un chirurgo prudente dal ricorrere a questo mezzo, per quanto gli potesse sembrare efficace. Del rimanente, giova di fare osservare che la forma conica del moncone e il sopravanzo dell' osso senza denudazione, sono casi rarissimi, quando l' amputazione è stata praticata secondo il metodo, che abbiamo descritto, e che le medicature sono fatte con quelle cautele già da noi indicate.

Non si può sempre impedire per altro il sopravanzo dell' osso con denudazione. Siano qualunque le precauzioni prese per impedire questo inconveniente, una suppurazione molto abbondante può cagionarlo, distruggendo il tessuto cellulare che unisce i muscoli fra loro, e le aderenze del periostio coll' osso. Allorchè la porzione dell' osso prominente e denudato ha solo poche linee di estensione, bisogna attenderne la caduta spontanea. La cicatrizzazione della piaga è al certo più lenta, ma la sola natura basta ad operarla. Quando poi la porzione dell' osso denudato è considerabile, bisogna resecarlo più vicino che si può alle carni, senza per altro lederle, se la cicatrice della piaga è molto avanzata. Questa sezione dell' osso è facile ad eseguirsi con una piccolissima sega. Se s' incontrasse qualche difficoltà per essere l' osso troppo corto da non poter essere stabilmente afferrarlo, bisognerebbe servirsi del semplicissimo mezzo proposto dal Bertrandi in un caso simile, che è stato di poi usato con successo: questo mezzo consiste in una macchina composta di un pezzo di legno perpendicolare, solidamente fissato sopra un piede; questo pezzo di legno è incavato nella sua parte superiore a guisa di forca, la quale forma un punto di appoggio invariabile all' estremità prominente dell' osso, e fa le veci di un ajuto. L'assistente, che è incaricato di sostenere il membro, deve, al contrario, appoggiarvi sopra finchè l' osso non è segato per metà, e quindi non rimane che a volgere la parte lateralmente. Coll' ajuto di questa macchina l' osso non può vacillare, e

si sega con ugual facilità che un bastone posto sopra un cavalletto. La sezione della porzione dell' osso prominente e privo di vita, non dà mai luogo a gravi accidenti. Dopo questa operazione la piaga si tumefà leggermente, e diviene un poco dolente, ma dopo tre o quattro giorni riprende il suo primiero stato, e finisce per cicatrizzarsi dopo una superficiale esfoliazione.

Prima di procedere alla sezione dell'osso, bisogna tentarlo con forza per sentire se vacilla. Questa precauzione è specialmente necessaria, allorchè l' amputazione è stata praticata da lungo tempo, e che vi si è dovuto ricorrere per causa dello sfacelo del membro, come nella seguente osservazione riportata da Fabrizio Ildano (1). Un giovine, scampato appena dal pericolo di una dissenteria maligna, fu improvvisamente attaccato da un dolore nel destro calcagno, il quale si propagò subito a tutto il piede. Quantunque questo dolore fosse fortissimo, non si manifestò nè gonfiezza, nè calore nella parte, ma al contrario, il malato si lagnò di sentirvi un freddo così piccante, che non poteva trattenersi dal lamentarsi notte e giorno. Fu tentato inutilmente di riscaldare il membro con dei mattoni caldi; gli accidenti crebbero in pochi giorni, e si manifestò la gangrena, la quale fece dei progressi e si estese, senza cagionare nè tumefazione, nè calore, lungo la gamba fino al ginocchio. Qui parve arrestarsi con un' ulcera sordida, la quale corrose i muscoli e tutti i legamenti a segno, che gli ossi del ginocchio e la rotula ne rimasero totalmente separati. Fu giudicata conveniente l' amputazione della coscia, la quale fu eseguita l' ultimo giorno di gennaio del 1614. Fabrizio fu obbligato di abbandonare questo malato alcuni giorni dopo, e lo lasciò nella situazione la più pericolosa, cioè, rifinito di forze, e con dei sudori freddi, che lo minacciavano di una vicina morte. Questo malato si sostenne per altro contro ogni speranza, e Fabrizio al suo ritorno, il 5. marzo, lo ritrovò in buono stato, ma l' osso tagliato sopravanzava le carni per più di due dita traverse, come se n' era già accorto nel togliere i primi apparecchi. Questo gran pratico non esitò punto sul partito che gli rimaneva a prendere. Propose di segare l' osso a livello delle carni, ma nel cominciare l' operazione, si avvide che la natura aveva già efficacissimamente travagliato alla sua separazione. Esso sospese l' operazione, e si contentò di smuovere l' osso vacillante da una parte all' altra, e ripetè questo tentativo in ogni medicatura finchè in capo a quattro giorni tirò fuori, senza dolore e senza che si versasse una goccia di sangue, una porzione della totalità del femore, della lunghezza di circa cinque pollici. In una circostanza a questa simile, la resezione dell' osso sporgente in fuori, sarebbe un' operazione assolutamente inutile, perchè la denudazione si estenderebbe al di là della superficie della piaga.

Dell' amputazione a lembo della coscia.

Vi sono due metodi per praticare questa operazione; uno di Ravaton e l' altro di Vermale. Nel primo metodo si fanno tre incisioni penetranti fino all' osso: la prima è circolare, e si eseguisce con un coltello, distante quattro dita traverse dal luogo, ove devesi segar l' osso: per le due altre incisioni si adopra un gran bisturino, e si fanno perpendicolari alla prima, incominciando dal luogo, ove deve separarsi il membro, l' una anteriormente, e l' altra posteriormente, evitando diligentemente di comprenderci i grossi vasi; e infine si staccano i lembi dall' osso.

Nel metodo di Vermale non si fanno che due sole incisioni: si prende un coltello retto, di cui si volge la lama in basso, si presenta sulla parte anteriore della coscia nel luogo, ove uno si propone di separare il membro, e si penetra fino all' osso, e conducendolo attorno la circonferenza dell' osso medesimo, si fa uscir fuori dalla parte opposta a quella, in cui si è incominciato a immergere; quindi si taglia di alto in basso, portando il coltello lungo il femore fino al luogo, ove si vuole terminare il lembo, cui si dà una forma conica nella sua estremità, volgendo la lama dello strumento verso la pelle; e nello stesso modo si forma un lembo nel lato opposto.

Nell' uno e l' altro metodo, si termina l' operazione nella stessa maniera. Si sol

(1) *Oss.* 91. *Cent. IV.*

levano i lembi per mezzo della compressa spaccata: si taglia il rimanente delle carni e il periostio circolarmente alla base dei lembi, si sega l' osso, si allacciano i vasi, si netta la ferita, e se ne riuniscono i lembi, che si mantengono a contatto con dei cerotti agglutinativi e con un conveniente apparecchio.

Il metodo di Vermale è più vantaggioso di quello di Ravaton, è meno lungo e meno doloroso, ed i lembi si applicano meglio insieme, perchè la pelle e le carni sono tagliate in maniera da poterle meglio aggiustare; devono anche riunirsi più presto, che se fossero formati secondo il metodo di Ravaton.

Il fine, che si sono proposti questi autori nel praticare l' amputazione della coscia a lembo, è di prevenire il sopravanzo e la denudazione dell' osso, conservando tante carni da ricoprirne l' estremità; ma non vi si giunge sempre con questa operazione, poichè il peso dei lembi le porta indietro, e siccome le carni, che coprono la parte anteriore dell' osso sono assai sottili, accade sovente che al levar del primo apparecchio, si trova l' osso prominente e denudato fra la parte anterior dei lembi. Questo accidente è specialmente da temersi nei soggetti magri, nei quali l' amputazione a lembo sembra più conveniente dell' amputazione circolare. Si aggiunga a tutto questo che l' amputazione a lembo è molto più dolorosa, e che se i lembi non si riuniscono, come talvolta accade, può essere seguìta da un'infiammazione e da una suppurazione tanto maggiore, quanto più è estesa la superficie della ferita. Io ho osservato più di una volta questi diversi inconvenienti nei malati, nei quali aveva praticata questa operazione, ed è perciò che mi sono determinato a rinunziarvi, tenendomi piuttosto all' amputazione circolare, tanto più che questa ultima ci procura tutti i vantaggi, che si sperava di ottenere più particolarmente dall' amputazione a lembo.

Dell' amputazione circolare della gamba.

Si amputa la gamba quattro dita traverse in circa al di sotto della tuberosità anteriore della tibia, sia qualunque la sede della malattia, che ci obbliga a praticare questa operazione. L' apparecchio necessario per questa amputazione è lo stesso di quello per la coscia, eccettuato che il coltello dev' essere più corto, e la compressa spaccata, destinata a sollevare le carni nel tempo della sezione dell' osso, deve avere tre capi, dei quali quel di mezzo è più stretto degli altri. Si sospende il corso del sangue nel membro facendo comprimere l' arteria crurale nell' inguine sulla branca orizzontale del pube da uno ajuto intelligente, o applicando il tornaquette sulla parte media inferiore della coscia, e non al poplite come alcuni raccomandano, a fine di non impedire l' applicazione dell' apparecchio. Se non si avesse un ajuto, sull' intelligenza del quale si potesse contare, sarebbe meglio servirsi del tornaquette, invece di far comprimere l' arteria colle dita. Il tornaquette non ha in questo caso gli stessi inconvenienti che nell' amputazione della coscia, dove si oppone come abbiamo già osservato, alla retrazione dei muscoli.

La gamba dev' essere stesa, e tenuta da due ajuti, uno dei quali l' abbraccia con ambedue le mani al di sotto del ginocchio e tira la pelle in alto, e l'altro al di sotto dei malleoli. L' operatore si situa dal lato interno del membro, a fine di poter segare ambedue gli ossi nel tempo stesso e incide la pelle circolarmente tre dita traverse in circa al di sotto del luogo, ove si propone di segar gli ossi. In generale, questa incisione deve esser fatta più o meno lontano da questo luogo a seconda del volume del membro, a fine di conservare una porzione di pelle bastante per ricoprire tutta la superficie della ferita. Deve eseguirsi in due tratti di coltello, con uno dei quali si divide la pelle nella metà posteriore della gamba, e coll' altro nella metà anteriore. Incisa la pelle, si disseca di basso in alto con un bisturino fino al luogo, ove devono essere tagliate le carni, procurando di conservare sulla sua faccia interna la maggior porzione possibile di tessuto cellulare. Dissecata e rovesciata la pelle di basso in alto, si fa tenere dall' ajuto, che sostiene la parte superiore del membro, e quindi si tagliano le carni a livello della base della ripiegatura formata dalla pelle medesima. Si dividono con un sol colpo fino all' ossa i muscoli della regione posteriore, e con un secondo colpo quelli della regione anteriore e interna. Poscia s' incidono le

carni, che si trovano nell' intervallo degli ossi, nel modo seguente: si affonda il coltello d' avanti in dietro in questo spazio, e nel ritirarlo si fa scorrere la sua punta sulla faccia esterna della tibia, a fine di dividere il muscolo tibiale anteriore, che vi si attacca. Si porta il dito indice fra le due ossa, e si fa scorrere sulla loro superficie, e se si sente che non siano state tagliate tutte le carni, si finiscono di recidere col bisturino insieme col periostio.

Dopo tagliate esattamente ed intieramente le carni, e inciso il periostio, s'introduce di dietro in avanti tra i due ossi coll' apice di un dito, o colla pinzetta a anelli, di cui ci serviamo nelle medicature, il capo di mezzo della compressa spaccata, situando gli altri due capi laterali uno esternamente, e l' altro internamente. Questi tre capi e il corpo di questa compressa devono essere stesi sul membro e tirati in alto dall' ajuto, che sostiene la parte superiore della gamba. Quindi si procede alla sezione degli ossi, incominciando dalla tibia; ma invece di segare quest' osso perpendicolarmente al suo asse in tutta la sua grossezza, si principia dal segarlo obliquamente nella sua parte anteriore, di alto in basso e dal davanti in dietro, e si termina poi di segarlo perpendicolarmente al suo asse. Con questo metodo, che credo inventato da Beclard, si viene a dare alla parte anteriore della estremità della tibia una forma rotonda, su cui la pelle si applica più esattamente, e non è esposta ad essere recisa dalle scabrosità dell' osso, come succede seguendo l' ordinario metodo. Segata la tibia per circa un terzo della sua grossezza, si fa agire la sega su tutti due gli ossi insieme, ciò che si eseguisce facilmente alzando un poco la mano, che tiene il manico di questo strumento. Si dirige l' azione della sega in modo, che il perone rimanga intieramente diviso prima della tibia, la quale essendo più solida, è meno esposta a scheggiare. D' altronde, se si segasse prima la tibia, sarebbe da temersi che l' articolazione superiore del perone restasse fortemente scossa, ciò che potrebbe produrre in questa parte un pericoloso ingorgo. Siccome la mobilità del perone può impedire l'azione della sega, l' ajuto, che sostiene l' estremità inferiore del membro, deve ravvicinare quest' osso alla tibia contro cui lo comprimerà, per renderlo meno mobile, e perchè non scheggi: questa precauzione è specialmente necessaria quando si pratica questa operazione per una frattura comminutiva dei due ossi; ed in questo caso converrebbe ancora, se il frammento superiore del perone fosse molto mobile, fissare i due ossi insieme con uno spaghetto, prima di segarli.

Segati gli ossi, si toglie la compressa spaccata, e si procede all' allacciatura dei vasi. Si afferrano una dopo l' altra le arterie tibiali, e la peronea con una pinzetta da dissezione, si tirano fuori dalle carni, e vi si fa posar sopra il laccio da un ajuto. Se non si potessero tirare tanto fuori da allacciarle immediatamente, bisognerebbe ricorrere all'allacciatura mediata, servendosi di un ago curvo. Si devono allacciare non solo le tre arterie anzidette, ma ancora tutte le diramazioni muscolari, che possono scorgersi e afferrarsi colla pinzetta.

L' arterie essendo allacciate, bisogna medicare la ferita. Dopo di averla bene nettata con una spugna fine bagnata nell' acqua tiepida, si piega il moncone ad angolo retto, si riconduce la pelle sulla superficie della ferita, adattandovela bene, e vi si mantiene con delle liste di cerotto di diachylon gommato. La pelle non dev' essere aggiustata sulla superficie del moncone nè direttamente di dentro in fuori, nè di dietro in avanti, ma bensì nel senso di una linea perpendicolare alla superficie del ligamento interosseo, affinchè non rimanga tesa sull' estremità degli ossi, che potrebbero irritarla, e farla infiammare ed anche gangrenare. Applicati che sono i cerotti agglutinativi, vi si adagia sopra un piumacciuolo spalmato di cerato, su cui si posa una buona quantità di fila asciutte, delle compresse lunghe e strette, alcune delle quali di fuori in dentro, e le altre di dietro in avanti, che vengano ad incrociarsi sul moncone: vi si fissano con una compressa circolare e mediante una fascia avvolta a un solo capo, con cui si fanno dei giri circolari attorno il moncone sulla sua estremità e sul ginocchio, formando come una specie di berretto. Applicato questo apparecchio, si porta il malato nel suo letto, si mette un guanciale sotto il poplite, affinchè la coscia e il moncone rimangano alquanto

piegati, e in quanto al rimanente, tanto per prevenire gli accidenti, per combatterli, e per condurre la piaga alla sua perfetta guarigione, bisogna condursi come dopo l'amputazione della coscia.

Dell'amputazione della gamba a lembo.

L'amputazione a lembo è stata ideata per la gamba, e in principio non è stata praticata che su questo membro solamente, ma in seguito ne fu esteso l'uso anche alla coscia, al braccio e all'antibraccio. Lowdham chirurgo a Oxford, fu il primo che concepì questo pensiero di amputare la gamba, conservando un lembo della carne, per applicarsi sul moncone dopo la separazione del membro. Il metodo di Lowdham si trova consegnato in una lettera, che Giacobbe Young chirurgo a Londra, ha inserita nel fine di un trattato intitolato: *currus triumphalis a terebintho*, che fu pubblicato nel 1679. In principio non si fece molta attenzione a questo metodo, ma 18 anni dopo, cioè nel 1696. Verduyn, celebre chirurgo di Amsterdam, dopo di averlo praticato, lo descrisse in un'opera, che ha per titolo: *Dissertatio epistolica de nova artuum decurtandorum ratione*. Nel 1702, l'abilissimo chirurgo Sabourin di Ginevra, lo propose all'Accademia reale delle Scienze, la quale tenne sospeso il suo giudizio per attenderne i risultamenti, che ne avrebbe somministrato l'esperienza. Non si sa se Verduyn e Sabourin avevano letto l'opera di Young, ma se non si può accordar loro la gloria dell'invenzione, non si può ricusargli quella di avere tratto questo metodo dall'oblio e di averlo messo in una passeggiera voga.

Quest'operazione si pratica nel seguente modo: Dopo di avere sospeso il corso del sangue mediante la compressione dell'arteria crurale nell'inguine, o l'applicazione del tornaquette, si abbraccia la gamba colla mano sinistra sotto il poplite, e s'immerge in uno dei suoi lati il coltello retto colla lama rivolta in basso fino agli ossi, e si fa uscire dall'altro lato; quindi si conduce verso il piede rasando la faccia posteriore della tibia e del perone, e si forma un lembo del muscolo soleo e dei gemelli, tagliandolo più o meno lontano dal tendine di Achille; poi si solleva questo lembo verso la coscia, e si divide circolarmente al livello della sua base la pelle ed i muscoli dal bordo interno della tibia, fino al bordo esterno del perone; si tagliano ancora le carni, che possono essere rimaste intatte sulla parte posteriore degli ossi, e quelle che sono situate nel loro intervallo. Fatto questo, si sollevano le carni colla compressa spaccata, e si segano gli ossi. Quando il membro è separato, si allacciano i vasi, si netta la ferita colla spugna, e poscia si applica il lembo sulla superficie del moncone in modo, che la ricopra esattamente. Se è troppo grande ed inuguale, se ne ritaglia la porzione eccedente, e si mantiene in sito con delle liste di cerotto. Il rimanente della medicatura è lo stesso che nell'amputazione ordinaria.

L'oblio, in cui è caduta quest'operazione, quantunque sia stata praticata più volte con successo, ci dispensa dall'entrare nel dettaglio delle modificazioni, che ha subito, e nella discussione dei vantaggi, che le sono stati attribuiti da coloro, che hanno voluto sostituirla all'ordinario metodo.

Dell' amputazione del braccio.

L' amputazione del braccio dev' essere fatta più in basso che è possibile, come quella della coscia; e si pratica nel seguente modo: il malato dev' essere assiso sopra una seggiola; si fa tenere il braccio alzato in una situazione orizzontale, se lo permette la malattia, da due ajuti, uno dei quali lo abbraccia nella sua parte superiore e tira la pelle in alto, e l'altro nella sua parte inferiore sopra il cubito; un terzo ajuto sostiene la mano, e un quarto comprime l'arteria brachiale contro la parte interna superiore dell'omero. Se la malattia esigesse che il braccio fosse tagliato molto in alto, non vi resterebbe spazio per comprimere l'arteria nel luogo, che si è indicato, e allora si sarebbe obbligati di situare nel cavo dell' ascella una piccola palla, che l' ajuto dovrebbe comprimere fortemente contro il capo dell'omero. L'operatore situatosi dal lato esterno del membro, incide la pelle circolarmente più o meno di un pollice al di sotto del luogo, ove dev'essere segato l' osso, secondo il volume del membro. Fatta questa incisione, l' ajuto che sostiene la parte superiore del membro, tira la pelle in alto in modo, che le carni ne restino allo scoperto per più di un pollice: l'operatore recide anche queste circolarmente fino all'osso, a livello del bor-

do superiore della pelle. Appena che egli ha terminata questa sezione, il muscolo bicipite si ritira, ma il brachiale anteriore e il tricipite non abbandonano l'omero, perchè vi sono aderenti con una delle loro faccie. Le fibre di questi muscoli, che non sono attaccate all'osso, si ritirano, e se si segasse l'osso a livello delle fibre, che sono ad esso aderenti, il moncone verrebbe ad avere una forma conica. Per prevenire questo inconveniente, l'operatore taglia le porzioni carnose adese all'omero, e il periostio a livello delle fibre, che la loro retrazione ha maggiormente avvicinate al loro attacco superiore. Questa precauzione, per quanto sembri semplice, ci porge il mezzo di segare l'osso un pollice più in alto di quello, che sarebbe possibile, trascurandola.

Allorchè le carni sono tagliate, si sollevano colla compressa spaccata, e si procede alla sezione degli ossi. Si allacciano i vasi, e si applica l'apparecchio, che è lo stesso di quello dell'amputazione della coscia. Si rimette il malato nel suo letto, ove si situa in modo, che il braccio rimanga un poco sollevato.

Allorchè si amputa il braccio secondo questo metodo al di sotto dell'inserzione del deltoide nell'omero, non avvi da temere nè la forma conica del moncone, nè la denudazione dell'osso. Questa denudazione non avrebbe luogo neppure se l'amputazione fosse male eseguita; il moncone resterebbe solamente acuminato, ciò che renderebbe la cura più lunga del solito. Ma allorquando la malattia, che esige quest'amputazione, ci obbliga a praticarla molto più in alto dall'angolo inferiore del deltoide, nel luogo, ove i tendini dei muscoli gran pettorale, gran dorsale, e gran rotondo si attaccano all'omero, se il metodo da noi descritto basta ordinariamente per impedire la denudazione dell'osso, e la forma conica del moncone, non sempre impedisce però che la retrazione di questi muscoli non si opponga al meccanismo, per cui la natura procura la riunione delle ferite con perdita di sostanza, e che non faccia degenerare in un'ulcera abituale quella, che risulta dall'amputazione circolare del braccio nel luogo, che abbiamo indicato. Louis racconta di averne visti due esempi, e vuole che in questo caso si faccia di preferenza l'amputazione a lembo. Questa operazione si eseguisce così: si fa con un bisturino retto un'incisione trasversale fino all'osso, un poco al disopra dell'angolo inferiore del deltoide: quindi si fanno due altre incisioni longitudinali lungo il bordo anteriore e posteriore di questo muscolo: queste due incisioni vengono a cadere quasi perpendicolarmente sulla prima, e formano un lembo trapezioide; si stacca questo lembo fino presso la sua base, e si fa sollevare da un ajuto: si fa la sezione circolare del resto del membro a livello della base del lembo, e si termina l'operazione conforme abbiamo precedentemente detto. Questa operazione è stata praticata molte volte con successo, come si rileva leggendo le osservazioni riportate da Louis nelle Memorie dell'Accademia di chirurgia, T. V. in 12.° p. 428.

Dell'amputazione dell'antibraccio.

Il luogo, ove deve farsi l'amputazione dell'antibraccio, è determinato dalla sede, dall'estensione della malattia, che rende necessaria questa amputazione. In generale, deve farsi più in basso che è possibile, perchè la porzione del membro, che rimane, sarà tanto più utile, quanto è più lunga, e la ferita sarà meno estesa e guarirà più prontamente.

Il malato deve star seduto su di una seggiola, e se vuole, può stare anche a letto, situato da una parte, ma questa posizione è meno comoda della prima per l'operatore. L'antibraccio è sostenuto in una posizione orizzontale da due ajuti, uno de'quali regge il cubito, e l'altro il carpo; un terzo ajuto è incaricato della compressione dell'arteria brachiale contro la parte interna superiore dell'omero, dove si applica il tornaquette in mancanza di questo ajuto intelligente. L'operatore situato dal lato interno del membro, dopo di avere raccomandato all'ajuto, che sostiene la parte superiore dell'antibraccio, di tirare la pelle in alto, incomincia ad inciderla circolarmente più o meno al disotto del luogo, ove si propone di segar l'osso, secondo il volume del membro; esso la disseca fino a questo punto, la rovescia in alto e la fa tenere da un ajuto. Quindi taglia le carni fino all'osso, a livello della ripiegatura formata dalla pelle rovesciata. In questa prima incisione l'operatore non può dividere che le carni, che sopravanzano il livello dei bordi anteriori e posteriori del cubito e del radio

e quelle che sono situate sulla faccia anteriore di quest'ultimo osso. Per tagliare quelle, che ricoprono le facce anteriori e posteriori di questi ossi, esso è obbligato di fare scorrere a diverse riprese la punta dello strumento su queste faccie e d'internarla fra i due ossi, a fine di dividere le carni, che riempiono l'intervallo, che gli separa. La sezione completa delle carni è assai difficile perchè i muscoli sono numerosi, e non essendo uniti fra loro che mediante un debole tessuto cellulare, sfuggono per così dire, sotto il coltello. Allorchè è fatta questa sezione, l'operatore deve staccare col bisturino le carni, che sono aderenti agli ossi, per l'estensione almeno di un mezzo pollice; poscia fa sollevare le carni con una compressa spaccata a tre capi, e procede alla sezione degli ossi, i quali devono essere segati nel medesimo tempo; ma siccome il radio è più grosso del cubito, fuori che nella sua parte superiore, la sega deve agire prima su questo, e poi su i due ossi insieme, di modo che la sezione di ambedue termini nel tempo stesso. Ciò fatto si allacciano le arterie. La riunione immediata conviene anche meglio in quest'amputazione, perchè la forma un poco schiacciata del membro permette di dare alla ferita una disposizione, che favorisce il contatto dei suoi labbri in tutta la loro estensione. Dopo di avere pertanto astersa la ferita con una spugna, si riuniranno i lacci e si situeranno sul lato più vicino del moncone; quindi piegato l'antibraccio, si riconducono sull'estremità degli ossi le carni e i tegumenti dal davanti in dietro, e dal di dietro in avanti, e si mantengono a contatto con delle liste di cerotti: si applica sull'estremità del moncone un piumacciuolo spalmato di cerato, e su questo delle fila asciutte, delle compresse lunghe e strette, e si fissa il tutto con una fascia avvolta, disposta in giri circolari con delle rovesciature, che passino sull' estremità del moncone. Finalmente si rimette il malato nel suo letto, ove si fa riposare il moncone sopra un guanciale, che lo tenga alquanto sollevato.

Anche per l'antibraccio è stata praticata l'amputazione a lembo. Ora si è formato un solo lembo delle carni della parte anteriore del membro, ed ora se ne sono formati due, mediante anche le carni della parte posteriore, come io ho veduto più volte. Ma qualunque sia il metodo operatorio, l'imputazione a lembo è sempre più dolorosa dell' amputazione circolare, e la guarigione della ferita, le cui labbra non si consolidano giammai immediatamente in tutta la loro estensione, è quasi sempre più lunga che dopo l'operazione fatta secondo l'ordinario metodo, purchè sia praticata secondo le regole da noi prescritte, e che la ferita sia riunita immediatamente. A questi inconvenienti, che hanno fatto rigettare quasi da tutti i pratici l'amputazione a lembo, se ne aggiunge un altro, che quantunque meno grave, merita per altro di essere preso in considerazione; e consiste, come osserva Ruischio, nello scostarsi dalla regola, che insegna di conservare la maggiore porzione possibile della parte, mentre se ne perde necessariamente tutta la lunghezza dei lembi.

Dell' amputazione degli ossi del metacarpo e del metatarso.

Questa operazione può farsi nella continuità di questi ossi, o nella loro articolazione cogli ossi del carpo, o del tarso. Io non tratterò adesso che della prima.

L'amputazione nella continuità degli ossi del metacarpo e del metatarso è preferibile alla loro disarticolazione, e deve praticarsi allorchè ce lo permette l'estensione della malattia che la richiede. Il metodo operatorio non è lo stesso per tutti questi ossi.

Nell'amputazione del primo, del secondo, e del quinto osso del metacarpo, si conserva un lembo, che nel primo e secondo di questi ossi deve corrispondere al loro bordo radiale, e nel quinto al suo bordo cubitale. Nell' amputazione del primo e del quinto osso del metatarso si conserva parimente un lembo, che nel primo corrisponde al suo lato interno, e nel quinto al suo lato esterno.

Questo lembo deve estendersi, per quanto è possibile, da un poco al di là del luogo, di dove ci proponghiamo di cominciare la sezione dell'osso, fino alla sua estremità digitale, e si forma più grosso, che sia possibile, e di una grandezza uguale alla superficie della ferita, su cui dev'essere applicato. La lunghezza e la larghezza di questo lembo, sono determinate da due incisioni, che si estendono dalla sua base alla sua sommità,

ov' esse si riuniscono a angolo acuto un poco rotondeggiante, e che comprendono tutta la grossezza delle parti, che compongono il lembo medesimo. Dopo fatte queste due incisioni, si stacca il lembo fino alla sua base, tagliando più vicino che è possibile all' osso. Quindi s'incidono per tutta la grossezza della mano o del piede, rasando l'osso che dev'essere portato via, le parti molli, che sono situate fra esso e l' osso corrispondente. Questa incisione deve estendersi dall' angolo che separa le dita fino al livello della base del lembo, e dopo di avere tagliate in tutta la circonferenza dell'osso le parti molli, che vi sono rimaste aderenti, si procede a segar l'osso con una piccola sega di lama strettissima, ma prima si fa sollevare il lembo da un ajuto, e s'introduce nella incisione, che separa l'osso vicino da quello che deve segarsi, una sottilissima lamina di piombo, oppure una carta da giuoco, a fine di garantire le carni dall' azione della sega. In vece di segar l' osso perpendicolarmente al suo asse, ciò che non permetterebbe di applicare esattamente il lembo sulla sua estremità, si sega obliquamente incominciando al livello della base del lembo. In tal maniera la superficie della sezione dell'osso forma con quella della ferita un piano unito, su cui il lembo si applica con esattezza. Segato l' osso si allacciano le arterie, si applica il lembo sulla ferita, e ci si mantiene con delle liste di cerotto, delle fila, delle compresse, e con una fascia avvolta.

Il metodo operatorio è differente per il terzo e quarto osso del metacarpo, e per il secondo, il terzo e il quarto del metatarso. Nell'amputazione di questi ossi, si separa quello, che dev'essere segato da quelli, fra i quali è situato, mediante due incisioni parallele, fatte su i due suoi lati, che comprendono tutta la grossezza della mano o del piede. Queste incisioni devono estendersi dall' angolo di separazione delle dita, fino a qualche linea al disopra del luogo, ove si vuole segare l'osso; quindi si taglia circolarmente al livello dei loro angoli la pelle, le carni, e i tendini che circondano l'osso, e si sega quest' ultimo, dopo di avere situata una sottilissima lamina di piombo nell'incisione, che corrisponde al lato di quest'osso opposto a quello su cui s'incomincia a fare agire la sega, la quale deve avere una lama larga due o tre linee, e dev'essere diretta obliquamente, come nell' operazione descritta di sopra. Segato l'osso, si allacciano i vasi arteriosi, e se tutti quelli che sono abbastanza grossi da somministrare molto sangue, possono essere allacciati, si riunisce la ferita immediatamente, ravvicinando insieme i due ossi del metacarpo o del metatarso, fra i quali era situato l'osso segato. Nel caso contrario, si medica la ferita in modo da impedire l'emorragia, e se ne ravvicinano le labbra solamente allorquando sono coperte di bottoni carnosi, e che non sono più ingorgate.

ARTICOLO III.

Dell' amputazione nelle articolazioni.

Non avvi alcun' articolazione delle membra superiori e inferiori nella quale non si possa praticare l'amputazione. Ma fra queste articolazioni, ve ne sono alcune, nelle quali si fa quest'operazione per scelta, o come si dice nelle scuole, per *elezione*, ed altre, ove si pratica per necessità. Nel trattare dell'amputazione in ciascun particolare articolo, diremo quali sono le articolazioni, ove si fa l'amputazione per scelta, ed in quali vi si procede per necessità. Nell' uno e nell'altro caso, se la malattia lo permette, si deve conservare uno o due lembi di una sufficiente estensione per coprire completamente la superficie articolare dell'osso, col quale è articolato quello, che si asporta; e questi lembi devono sempre corrispondere all'estremità del più piccolo diametro di questa superficie.

Dell'amputazione nell' articolazione delle falangi delle dita.

È sempre per scelta che si amputa nell'articolazione della seconda falange colla prima, ed in quella della terza colla seconda. Le falangi sono tróppo corte, perchè si possano amputare nella loro continuità; e d'altronde la rimanente porzione della falange essendo priva dei suoi movimenti, non può essere di alcuna utilità. Rapporto al dito medio e all'anulare, allorchè la malattia esige che si amputi nella articolazione della seconda falange colla prima, io sono di parere che sia meglio di asportare l' intiero dito, taglian-

dolo nella sua articolazione coll'osso del metacarpo. La conservazione della prima falange di queste dita non solo offre una maggior deformità, ma nuoce ancora alle funzioni della mano, e le rende dolorose atteso gli urti continui e inevitabili, ai quali è esposta. Ho veduto degli artigiani, e particolarmente dei calzolari, che hanno preso il partito di farne fare l'ablazione.

L'apparecchio necessario per l'amputazione della seconda e della terza falange, consiste in un bisturino retto, in alcune liste di cerotto agglutinativo, con delle fila, delle compresse larghe un dito traverso, e lunghe quattro o cinque pollici, e una fascia avvolta della stessa larghezza, e della lunghezza di tre piedi.

Il malato essendo assiso sopra una seggiola, un ajuto tiene la mano in pronazione, e l' altre dita piegate o slargate, secondo che sono mobili, o divenute immobili per causa della malattia, come succede sovente nel paereccio. L'operatore stando in piedi, o a sedere dirimpetto il malato, prende col pollice e l'indice della mano sinistra la falange, che dev' essere amputata. Tiene il bisturino come per tagliare di fuori in dentro, e fa sulla pelle, che copre la parte posteriore dell'articolazione, un'incisione semicircolare, la cui convessità riguarda l'estremità del dito, e la cui parte media corrisponde a due linee in circa al di sotto dell' articolazione, nel tempo che le estremità cadono immediatamente sopra i suoi lati. Esso fa questa incisione, conducendo il bisturino dal lato cubitale dell'articolazione verso il lato radiale se opera sulla mano destra, *viceversa* se opera sulla mano sinistra. Quindi stacca la pelle fino a livello dell'articolazione, taglia successivamente i ligamenti laterali, il tendine del muscolo estensore e la capsula articolare; e a misura che divide queste parti, abbassa la falange per lussarla e per scostarla da quella, con cui è articolata. Allora esso dà alla lama del bisturino una direzione orizzontale, e la fa scorrere lungo la faccia palmare della falange, separa questa dalla pelle, di cui forma un lembo assai esteso da ricoprire la falange, che rimane: applica il lembo su questa falange, e ce lo mantiene con delle liste di cerotto; quindi copre il moncone con un piumacciuolo spalmato di cerato, e pone sopra questo delle compresse strette, dirette dalla faccia palmare alla dorsale del moncone, e ve le assoggetta con una piccola fascia avvolta.

Il metodo operatorio è lo stesso per l'amputazione della terza falange e della seconda, perchè avvi identità di conformazione e di struttura tra le articolazioni di queste falangi.

La guarigione ha luogo ordinariamente per prima intenzione, o senza suppurazione, allorchè la riunione è stata fatta esattamente, e che il lembo è assai esteso per coprire intieramente la superficie articolare, su cui è stato applicato.

Dell'amputazione nell'articolazione della prima falange coll'osso del metacarpo, o con quello corrispondente del metatarso.

Si pratica questa operazione per necessità, o per scelta: per necessità, quando la malattia, che la richiede, si estende al di sopra dell'articolazione della prima falange colla seconda; per scelta, allorchè, conforme abbiamo già detto, si tratta del dito medio o dell'anulare, quantunque la malattia non si estenda fino a questa articolazione, in cui si potrebbe per conseguenza praticare l'operazione. Ma o si amputi nell'articolazione della prima falange coll'osso del metacarpo per necessità o per scelta, si devono sempre conservare due lembi, uno dal lato radiale dell'articolazione, e l' altro dal suo lato cubitale. O si operi sulla mano destra, o sulla sinistra, s'incomincia dal lato cubitale dell'articolazione, se si deve asportare il dito indice, e dal lato radiale, se si amputa il dito minimo. Quando si taglia l'anulare, o il medio, si comincia l'operazione dal lato cubitale dell' articolazione se si opera sulla mano sinistra, e dal lato radiale se è la mano destra. Per altro, se l'operatore fosse ambidestro, dovrebbe cominciare l'operazione dal lato dell'articolazione corrispondente alla mano, con cui tiene il bisturino. La maniera di fare questa operazione è la seguente: messa la mano in pronazione e tenuta ferma da un ajuto, il quale allontana gli altri diti da quello, che dev'essere amputato, l'operatore prende questo dito coll'indice e il pollice della sua mano sinistra, e tenendo il bisturino colla mano destra come per tagliare di fuori in dentro, fa un'incisione semiellittica, colla convessità rivolta in

basso, e l'estende dal mezzo della parte posteriore dell'articolazione fino alla metà della sua parte anteriore; esso stacca il lembo della pelle, che risulta da questa incisione fino al livello dell'articolazione, quindi recide il ligamento laterale, lussa il dito inclinandolo verso il lato opposto, e quando il bisturino ha percorso l'estensione trasversale dell' articolazione dividendo tutte le parti che incontra, l' operatore ne volge il taglio in basso, e lo fa scendere fra la falange e la pelle, colla quale esso forma un secondo lembo simile al primo. L' estensione di questi lembi dev' essere tale, che ravvicinati insieme sull'estremità dell'osso del metacarpo, la coprano esattamente senza incrociarsi o soprammettersi. Nel formare questi lembi, bisogna condurre il bisturino più presso che si può alla falange ed all' articolazione, a fine di non dividere che le arterie collaterali del dito, e non i tronchi, che le somministrano. Bisogna procurare ancora che le due incisioni, per mezzo delle quali si formano i lembi, si riuniscano ad angolo acuto davanti e dietro l'estremità dell'osso del metacarpo, affinchè questi lembi possano combaciarsi più precisamente.

Amputato il dito, si prendono la arterie con una pinzetta da dissezione, e si commette ad un ajuto di farne l'allacciatura. Si applicano i lembi sull'estremità dell'osso del metacarpo, e vi si fissano con delle liste di cerotto, sulle quali si pone delle fila, delle lunghette, e vi si applica sopra una fascia, alcuni giri della quale devono abbracciare le due dita situate ai lati di quello che si è amputato, a fine di ravvicinare i lembi, e di tenerli più esattamente a contatto. Se non si possono prendere le arterie colla pinzetta per allacciarle, per causa dell' ingrossamento del tessuto cellulare, in mezzo a cui sono situate, in vece di riunire la ferita immediatamente, bisognerebbe medicarla colle fila in modo da impedire l'emorragia. Ma, in tal caso, quando l' estremità dell' osso del metacarpo apparisce coperta di bottoni carnosi, e che i lembi sono sufficientemente detumefatti, allora si ravvicinano insieme per mezzo di cerotti, e si tengono a contatto le due dita laterali all'amputato, a fine di favorire l' agglutinazione dei lembi e di accelerare la guarigione della piaga.

È estremamente raro il caso di dovere amputare nel tempo stesso le altre quattro dita: in fatti non credo che se ne trovi altro esempio, che il seguente, riportato da Garengeot: — Il 12. Aprile 1729. mi trasportai, narra questo autore, insieme col dottore Jacques nella strada S. Onorato, presso la chiesa di S. Rocco, in casa d'un antico fabbricatore di basti, che seguiva le armi del re, per operare e medicare un suo figlio di circa 16. anni, il quale egli aveva rinchiuso, due mesi innanzi, in una cantina, per punirlo di alcune piccole giovanili mancanze. Nell'entrare nella camera di questo malato, lo trovammo nel suo letto, di dove esalava un cattivissimo odore; scoprendogli i piedi, viddi che la loro estremità anteriore era non solo gangrenata, ma sfacelata ancora, specialmente quella del piede destro, la cui gangrena estendevasi un poco al di là dell'articolazione dei diti col metatarso. Avendo giudicata necessaria l' amputazione di questa estremità, portai tosto il mio bisturino retto nella linea di separazione fra il vivo ed il morto, ed incisi le parti, finchè non fui arrivato all' articolazione delle dita del piede col metatarso, e feci penetrare il bisturino, alternativamente colle cisoie curve, da un'articolazione in un' altra, giacchè la difficoltà di questa specie di amputazione consiste nei molti giri, che si devono far fare al bisturino, per cui ci vuole molta destrezza e pazienza.

« Siccome l' estremità anteriore degli ossi era a nudo, si comprende che bisognò attenderne l' esfoliazione che durò lungamente. Coprii gli ossi con dei piumacciuoli bagnati nell' acqua vite, e posi sulle carni altri piumacciuoli coperti di storace, e poscia bagnati anch' essi con aqua vite calda, e vi adattai sopra un impiastro di diapalma sciolto nell'olio rosato e delle compresse, e tenni il tutto in sito con una fascia.

Nella breve riflessione, che segue questa osservazione, la quale non si referisce che alla lunghezza della guarigione delle malattie dell'ossa del piede e della mano, Garengeot dice che questo malato non guarì completamente che nello spazio di tre mesi e mezzo.

Il Sig. Lisfranc propone per la amputazione simultanea delle cinque dita un semplicissimo metodo, il quale però non

è applicabile che al caso eccessivamente raro, in cui le parti molli, che circondano l'articolazione di tutte le dita sono sane, e può ancora applicarsi all' amputazione simultanea delle quattro ultime dita. Secondo questo metodo si fa un' incisione nella pelle dal bordo radiale dell'articolazione del dito indice col secondo osso del metacarpo fino al bordo cubitale di quello del dito minimo col quinto; questa incisione, che descrive una leggiera curva colla convessità rivolta in basso, passa immediatamente al di sopra del luogo, ove i diti incominciano a staccarsi dalla mano. Si disseca la pelle fino all'articolazione delle prime falangi onde formarne un piccolo lembo. Si tagliano i tendini del muscolo estensore e le capsule articolari, e poscia si porta la punta del piccolo coltello di lama stretta, con cui si eseguisce questa operazione, successivamente su i lati di ciascuna articolazione, e si dividono i legamenti laterali. Allora essendo le articolazioni largamente aperte, si abbassano i diti e si lussano le prime falangi. Si porta la lama del coltello tra le loro basi ed i capi degli ossi del metacarpo, ed a misura che ci penetra, si cambia la direzione della lama, volgendo il suo tagliente verso l'estremità delle dita, e si fa scorrere fra la faccia anteriore della base delle falangi e le parti molli, che la ricoprono, colle quali si forma un lembo inferiore, cui si dà, se lo stato di queste parti lo permette, una sufficiente estensione, affinchè possa, congiuntamente al lembo posteriore, coprire intieramente l'estremità degli ossi del metacarpo. Fatta l'ablazione delle falangi, si allacciano le arterie, e si mettono a contatto i lembi, e ci si mantengono con delle liste di cerotto, delle fila, delle compresse e con una fascia.

Dell' amputazione nell' articolazione degli ossi del metacarpo con quelli del carpo.

Conforme abbiamo già detto, non si deve praticare questa operazione che allorquando la malattia, che la rende necessaria, non permette di amputare nella continuità di questi ossi. Questo precetto è principalmente applicabile al secondo, al terzo, ed al quarto osso, la cui disarticolazione è molto più difficile di quella del primo e del quinto.

L'amputazione del primo osso del metacarpo nella sua articolazione col trapezio è facile, e si eseguisce nel seguente modo: si fa una incisione lungo il lato cubitale di quest'osso dalla sua estremità inferiore fino alla superiore, in cui si comprendono la pelle del dorso e della palma della mano, il muscolo adduttore del pollice, e il primo interosseo dorsale. Nel fare questa incisione, si deve tenere la lama del bisturino più vicina, che si può all'osso, specialmente verso la sua parte superiore, a fine di evitare, se è possibile, l'arteria radiale là, ov'essa s' impegna fra le due porzioni del primo interosseo dorsale, per rendersi alla palma della mano. Fatta questa incisione, si penetra nell'articolazione dal suo lato interno tagliando la capsula articolare, s'inclina il pollice all'infuori, a fine di facilitare il passaggio del bisturino, che si conduce di dentro in fuori fra il trapezio e l'estremità dell' osso, che si asporta. Pervenuta la lama dello strumento al lato esterno dell'articolazione, si dirige il suo tagliente in basso, e si conduce in questa direzione fra il bordo radiale dell'osso e le corrispondenti carni, delle quali si forma un lembo più lungo, che è possibile. Fatta l'ablazione dell' osso si allacciano tutte le arterie, il cui calibro potrebbe farci temere un'emorragia; quindi si applica un lembo sulla corrispondente parte della ferita, e vi si mantiene con dei cerotti. È essenziale che il lembo tocchi immediatamente la superficie articolare del trapezio, perchè vi si possa riunire senza suppurazione; se questa riunione non avesse luogo, la piaga potrebbe rimanere per lungo tempo fistolosa. Bisogna perciò esercitare sul lembo una compressione moderata, ma sufficiente per metterlo in contatto immediato colla superficie del trapezio.

La disarticolazione del quint' osso del metacarpo è più difficile di quella del primo, e si pratica nel modo seguente: s'incide lungo il suo lato radiale la pelle e le carni dall'angolo, che separa il dito minimo dall' anulare, fino all' estremità superiore dell'osso: si tagliano i ligamenti, che uniscono questa estremità a quella del quarto osso, e quindi si procura di penetrare nell'articolazione dell'osso, che si deve asportare, coll'osso uncinato; ma siccome l' articolazione è strettissima, e che le ossa del metacarpo si toccano colla

loro estremità superiore, non ci si può penetrare che colla punta del bisturino, che potrebbe rompersi, se non fosse fortissima. Appena che l'articolazione è aperta, si porta in dentro il dito minimo per scostare l'estremità dell'osso che si amputa, dalla superficie dell'uncinato, e per facilitare il passaggio del bisturino; e quando la lama dello strumento ha traversato l' articolazione, si volge il suo tagliente in basso, e si conduce lungo il lato interno dell'osso, dove si forma un lembo, a cui si dà, per quanto è possibile, una sufficiente lunghezza per ricoprir l'opposta superficie della ferita. Si allacciano i vasi, e si procede alla riunione immediata, come nell'amputazione del primo osso del metacarpo.

L' amputazione del secondo, del terzo e del quarto osso del metacarpo nella loro articolazione colle ossa del carpo, offre delle grandi difficoltà, specialmente quella del secondo, a cagione della configurazione delle superficie articolari; e quindi è che non si deve praticare questa operazione se non nei casi in cui è assolutamente impossibile di amputare queste ossa nella loro continuità. Ecco come si fa questa disarticolazione: si separa l'osso, che dev'essere asportato, dagli ossi vicini, praticando su ciascun lato di questi ossi una incisione, che deve estendersi fino alla sua estremità superiore; si tagliano in traverso la pelle, i tendini, ed i muscoli, che corrispondono alle parti anteriori e posteriori di questa estremità: si dividono i ligamenti, che si uniscono ai vicini ossi del metacarpo; si procura di penetrare colla punta del bisturino nella sua articolazione col corrispondente osso del carpo, e per riuscirvi più facilmente, se si tratta del secondo e quart'osso del metacarpo, si attacca l' articolazione dal suo lato esterno, e, al contrario, dal suo lato interno se si agisce sul terzo. Aperta l'articolazione, si deve abbassar l'osso per facilitare il passaggio del ferro, ma bisogna abbassarlo gradatamente ed a misura, che si tagliano i ligamenti, a fine di evitare gli stiragliamenti e gli strappi, i quali potrebbero dar luogo a dei gravissimi accidenti nervosi. Io ho veduto sopraggiungere il tetano, che fece perire il malato, in conseguenza della disarticolazione del terz' osso del metacarpo, nella quale erano stati piuttosto strappati, che tagliati i ligamenti.

Asportato l'osso, si allacciano l'arterie, si riempie la ferita di fila, colle quali si copre anche il dorso e la palma della mano, e si fissa il tutto con delle com presse e con una fascia mediocremente stretta. Dopo questa operazione, sempre lunga, difficile e dolorosa, vi è da temere degli accidenti nervosi e infiammatorii, e perciò bisogna ricorrere agli antispasmodici ed agli antiflogistici. Allorchè la suppurazione è stabilita, e che le labbra della piaga sono detumefatte, si accelera la sua guarigione ravvicinando gli ossi del metacarpo con una fascia convenientemente stretta.

Dell' amputazione nell'articolazione degli ossi del carpo con quelli dell'antibraccio.

Nelle malattie della mano, che esigono l' amputazione, allorchè è possibile di conservare tanta pelle bastante a ricoprire l'estremità del radio e del cubito, si deve praticare questa operazione nell' articolazione degli ossi del carpo con quelli dell'antibraccio, che va preferita all' amputazione dell' antibraccio. Talvolta è stata tagliata la mano con successo in questa articolazione, senza avere conservato un lembo per coprirne l' estremità degli ossi dell' antibraccio, ma la guarigione della piaga è stata lunghissima, non essendosi ottenuta in alcuni casi che in capo a quattro mesi.

L' amputazione nell' articolazione, di cui si tratta, che ho praticato parecchie volte, si eseguisce nel modo seguente. Sospeso il corso del sangue nel membro per mezzo della compressione, che un ajuto esercita sull' arteria brachiale, o mediante il tornaquette, si fanno nella pelle due incisioni semicircolari, una in avanti e l' altra indietro; queste incisioni, la cui convessità è rivolta in basso e che si riuniscono colle loro estremità su i lati dell' articolazione, devono estendersi più o meno, secondo la grossezza dell' estremità inferiore dell' antibraccio, al di sotto dell' articolazione, affinchè i lembi della pelle, che ne risultano, siano abbastanza estesi per ricoprire intieramente l' estremità degli ossi dell' antibraccio: si dissecano questi lembi fino all' articolazione, si fanno sollevare da un ajuto, e si tagliano a livello della loro base tutti i tendini, i nervi ed i vasi che circondano l' articolazione, e quindi si dividono i li-

gamenti, che uniscono la mano all' antibraccio. Il lato, da cui si deve incominciare la sezione di questi ligamenti, non è indifferente. Siccome la cavità articolare dell'antibraccio, in cui sono ricevuti lo scafoide, il semilunare, e il piramidale, ha la forma di una mezza luna, le cui estremità sono formate dalle apofisi stiloidi del radio e del cubito, se s' incominciasse la sezione dei ligamenti dalla parte anteriore o posteriore dell'articolazione, la lama del bisturino, che è diritta, agirebbe simultaneamente sul mezzo dell'articolazione, e sull' apofisi stiloidi del radio e del cubito, le quali ne arresterebbero il tagliente. L'apofisi stiloide del cubito siccome scende più in basso dell' articolazione dell' antibraccio colla mano, e che la sua sommità si trova a livello dell'articolazione del primo ordine degli ossi del carpo con quelli del secondo, se si cominciasse la sezione dei ligamenti dal lato interno o cubitale, si verrebbe a cadere su questa articolazione, e se si continuasse l' operazione senza accorgersene, invece di asportare tutti gli ossi del carpo, conforme uno si propone, non si amputerebbe che il solo second'ordine di questi ossi Io sono stato testimone di un caso, in cui sarebbe accaduto questo inconveniente, se l' operatore non si fosse accorto a tempo dello sbaglio, che andava a commettere. La sommità dell' apofisi stiloide del radio si trova precisamente a livello del lato esterno dell'articolazione in questione, di modo che il bisturino portato immediatamente sotto di detta sommità, penetra nell'articolazione; e quindi è che la sezione dei ligamenti va incominciata dal lato radiale. Si taglia prima il ligamento laterale esterno, per cui si acquista la facilità di far penetrare la lama del bisturino nell'articolazione; poscia si conduce questa lama di fuori in dentro, seguendo la linea curva della cavità articolare dell'antibraccio, e si divide la capsula in tutta la sua estensione, inclinando la mano verso il lato cubitale dell'antibraccio, per lussare gli ossi di questa articolazione: finalmente si taglia il ligamento laterale interno. Asportata la mano, si allacciano le arterie, si riconducono i lembi sull' estremità degli ossi dell' antibraccio, e vi si mantengono con delle liste di cerotto; ma siccome questa estremità presenta una cavità, prima di applicare le liste di cerotto, si devono porre delle fila su i lembi, affinchè restino immediatamente applicati su tutta la superficie di questa cavità, e che vi si possano agglutinare per prima intenzione, cioè, senza suppurazione.

L' amputazione dell' antibraccio nella sua articolazione col cubito, non dovendo mai preferirsi all'amputazione del braccio, allorchè le parti molli che ricoprono questa articolazione sono sane, noi ci crediamo dispensati di esporre quivi i differenti metodi immaginati per questa operazione, dietro la struttura delle parti e l' esperienze fatte su i cadaveri. Per altro avvi un caso, in cui l'amputazione dell'antibraccio dev'essere praticata nell' articolazione del cubito, ed è allorquando la malattia ha fatto i primi passi, per così dire, dell'operazione, e che non resta altro per terminarla, che a fare la sezione di qualche parte muscolare, tendinosa e ligamentosa; ma allora questa operazione non può essere soggetta ad altre regole, che a quelle, che sono prescritte dalle stesse circostanze della malattia.

Dell'amputazione del braccio nella sua articolazione coll'omoplata.

Quest'operazione, che richiede nel chirurgo molta destrezza e coraggio, non dev'essere praticata che nel caso, in cui è assolutamente impossibile di amputare il braccio nella continuità dell' omero. Infatti, amputando il braccio nell'articolazione scapolo-omerale, allorchè si può eseguire questa operazione nella continuità dell'omero, si esporrebbe il malato ad un'operazione dolorosissima, e a degli accidenti molto più gravi di quelli, che accompagnano ordinariamente l' amputazione del braccio nella sua continuità.

Si legge negli opuscoli di Morand, seconda parte, p. 212, che Morand il padre è stato il primo a praticare all' Hotel degl'Invalidi l'amputazione del braccio nell'articolo, e non già Le Dran il padre, chirurgo maggiore delle guardie francesi, come pretendono alcuni. Ciò nonostante si è attribuito a Le Dran l'onore di questa invenzione nel secondo volume delle Memorie dell'Accademia di chirurgia, sicuramente perchè egli è stato il primo a darne la descrizione nelle sue osservazioni, ove dice di averla trovata fra le carte di suo padre. La malattia, per cui questo chirurgo praticò quest'operazione, era

un' esostosi con carie, che si estendeva dalla parte media fino al capo dell'omero. Esso operò nel seguente modo in presenza di parecchi suoi confratelli. Passò prima di tutto dalla parte anteriore del braccio alla posteriore, più vicino che egli potè, all'ascella, un ago diritto infilato con un filo assai forte a più doppii e incerato, rasentando l'osso, ed abbracciò con questa allacciatura i vasi, tutte le carni e la sovrapposta pelle: mise una piccola compressa fra i due capi del laccio, e gli strinse finchè non sentì cessare di battere il polso. Allora con un coltello retto e stretto tagliò la pelle e il deltoide trasversalmente fino all'articolazione, ove recise il tendine del muscolo sopra-spinoso e il ligamento orbicolare.

Aperta l' articolazione quanto era necessario, l' ajuto, che teneva il braccio, fece uscir l'osso dalla cavità dell'omoplata, spingendolo in alto, ciò che procurò a Le Dran la facilità di passare il suo coltello fra l'osso e le carni; lo fece scorrere di alto in basso, tenendone sempre il tagliente un poco voltato verso l'osso; in tal modo egli scese poco a poco, e tagliando tutto ciò che incontrava, fino al di sotto del luogo, ove aveva allacciato i vasi, terminò l'operazione dividendo il rimanente delle carni. Siccome rimaneva un gran lembo di carni inutili, fece una nuova allacciatura con un ago curvo più in alto che potè, verso l'ascella, abbracciando una buona quantità di parti molli e tagliò al disotto tutte le carni superflue, sulle quali si trovava ancora la prima allacciatura, che questa seconda aveva reso inutile. Riempì la cavità dell'omoplata con delle fila asciutte, ciò che seguitò a fare in ogni medicatura. Non accadde alcuna esfoliazione: la cavità si riempì poco a poco di carni di buon aspetto; le allacciature caddero, e la piaga guarì in meno di due mesi e mezzo.

Subito dopo che quest' operazione fu conosciuta, molti chirurghi francesi fecero dell'amputazione del braccio nell'articolo il soggetto delle loro meditazioni, e procurarono di perfezionarla. Garengeot, nella prima edizione del suo trattato delle Operazioni, descrive quest'amputazione dietro Le Dran, senza nominarlo, e vi aggiunge qualche perfezionamento immaginato da G. L. Petit. Questi perfezionamenti consistono primieramente nel servirsi di un ago molto curvo e tagliente su i lati per fare la prima allacciatura; in secondo luogo, nel tagliare con un bisturino retto due o tre dita traverse sotto l'acromion la pelle, dopo di averla tirata verso il collo, e il muscolo deltoide; in terzo luogo, nel formare un lembo triangolare colla base verso l'ascella, e la punta che quadri col lembo muscolo deltoide; e finalmente in quarto luogo, nel rialzare il lembo inferiore, e nell' abbassare la porzione conservata del deltoide, dopo di avere fatto una seconda allacciatura, e tolta la prima. Tali sono le modificazioni fatte da Petit, secondo Garengeot, al metodo seguito da Le Dran. Queste modificazioni possono essere riguardate fino ad un certo punto come perfezionamenti a questo metodo; ma La Faye vi ha aggiunto molto di più, ed ha reso quest'operazione più facile, più corta, più sicura e meno dolorosa. Il suo metodo è stato generalmente adottato fino a questi ultimi tempi; e siccome molti commendabili pratici lo preferiscono anche di presente ai metodi di recente immaginati, crediamo bene di descriverlo, servendoci delle stesse parole di La Faye.

» Io faccio, dice questo abile chirurgo, con un bisturino retto ordinario, un' incisione trasversale alla distanza di tre o quattro dita traverse dall'acromion, colla quale divido il muscolo deltoide e penetro fino all'osso. Ne faccio due altre lunghe due o tre dita traverse, una nella parte anteriore, e l' altra nella parte posteriore in modo, che cadano perpendicolarmente sulla prima, e che formino con questa una specie di lembo, sotto di cui dopo di averlo separato, porto il bisturino per tagliare i due capi del muscolo bicipite, e la capsula dell' articolazione. Ciò fatto, mi resta facile di tirare a me il capo dell'osso, e di disimpegnarlo col bisturino, tagliando da una parte e dall'altra, e lo porto fra l'osso e le carni che sono sotto l'ascella, e che sostengono i vasi, osservando di dirigerne il tagliente dalla parte dell' osso. Quindi allaccio i vasi più vicino che è possibile all'ascella, e termino di separare il braccio tagliando le carni a un dito traverso dall'allacciatura. Abbasso poi il lembo, che si adatta perfettamente alla parte, e che copre tutta la cavità glenoide dell'omoplata, di modo che non rimane che una ferita semicir-

colare. Finalmente lascio uscire dalla parte inferiore della ferita l'estremità del laccio, che ha servito a legare i vasi. »

I vantaggi di questo metodo su quello di Le Dran, modificato da Petit e da Garengeot, sono incontrastabili. Siccome non si fa l'allacciatura dei vasi che al momento di separare il braccio, si risparmiano al malato i dolori di un'allacciatura, in cui la pelle è per due volte traversata. La situazione del lembo nella parte superiore, rende più facile la sua applicazione sulla cavità glenoide dell'omoplata, nel tempo che favorisce ancora lo scolo della marcia, se sopraggiunge una suppurazione un poco abbondante. Si aggiunga a questo, che la grossezza di questo lembo e la gran quantità dei vasi, che ci si distribuiscono, devono facilitare la sua riunione colle parti, sulle quali è applicato. Con tutto questo, il metodo di La Faye non è senza inconvenienti. In fatti, siccome l'arteria assillare è circondata dal plesso brachiale, è ben difficile di non passar l'ago a traverso di qualcuna delle grosse branche di questo plesso, che può dar luogo a degli accidenti. Le Dran, nel suo trattato delle operazioni già citato, consiglia di tagliare il lembo inferiore prima di fare l'allacciatura, di prendere immediatamente il tronco arterioso col pollice e l'indice della mano sinistra, e di allacciarlo con un ago infilato con tre o quattro fili uniti insieme e incerati. Questo metodo ha pure degl'inconvenienti, poichè se non si prendesse con bastante prontezza l'arteria, il malato sarebbe esposto ad una pericolosa emorragia. Ma si può evitare questo accidente con un semplicissimo mezzo, che ho indicato in una Memoria sulla miglior forma degli aghi propri alla riunione delle ferite ed all'allacciatura dei vasi, e sulla maniera di servirsene nei casi, nei quali il loro uso è indispensabile, presentata nel 1791 all'Accademia Reale di Chirurgia; e la quale è stata di poi inserita nel 3.° volume delle Memorie della Società medica di Emulazione. Due anni innanzi aveva usato questo metodo in un malato estremamente debole, che non avrebbe potuto perdere senza il più gran pericolo la più piccola quantità di sangue. Chiamato per secondare l'operatore, io mi era incaricato dei mezzi di prevenire l'emorragia. A questo fine feci comprimere nel tempo dell'operazione l'arteria assillare dietro la clavicola sulla prima costa, ma contando poco su questo mezzo, allorchè il capo dell'omero fu disarticolato e il lembo interno staccato dall'osso, prima della sezione di questo lembo, lo presi col dito indice e col medio situati sulla pelle e col pollice appoggiato sull'arteria dalla parte della ferita; in tal modo mi resi facilmente padrone del sangue nel tempo, che l'operatore terminò di tagliare il lembo; l'arteria, il cui orifizio era patentissimo, fu afferrata con una pinzetta da dissecare, e allacciata immediatamente. Il malato non perdè una goccia di sangue dall'arteria principale, e non più di un'oncia dalle arterie meno considerabili, le quali furono allacciate al momento, in cui erano divise. Ma egli era estremamente spossato, e morì dopo pochi giorni. L'idea di questo metodo non è mia, e l'amore del vero mi obbliga a confessare di averla presa dal seguente passaggio del Trattato delle operazioni del Bertrandi: « altri consigliano, allorchè il capo dell'omero è tirato fuori dell'incisione, di stringere fortemente i vasi col pollice, che vi si applica sopra, e coll'indice e il dito medio, che si applica disotto, affinchè il sangue non possa più scorrere, e quindi di tagliare al disotto le carni ed i tegumenti, e di non fare l'allacciatura dei vasi che dopo questa manuvra; » Bertrandi non cita gli autori, che hanno dato questo precetto.

Sharp, Bromfield e altri parecchi autori, in vista di perfezionare il metodo di La Faye, vi hanno fatto delle modificazioni. Ma siccome queste modificazioni non rendono l'operazione più sicura, nè meno dolorosa, nè di una più facile esecuzione, noi le passeremo sotto silenzio.

Desault, cui la chirurgia deve molte utili scoperte, e che ha portato ad un alto grado di perfezione parecchie di quelle già fatte, ha immaginato un metodo per l'amputazione del braccio nella sua articolazione coll'omoplata, che differisce essenzialmente da quella di La Faye. Con questo metodo si conservano due lembi, uno anteriore e l'altro posteriore, e siccome questi due lembi corrispondono all'estremità del più piccolo diametro della cavità glenoide dell'omoplata, si applicano più facilmente su questa cavità, e la ricoprono più esattamente dei lembi, di cui

uno è superiore, l'altro inferiore; la suppurazione, se è abbondante, non è trattenuta dai lembi, fra i quali la marcia ne scola facilmente. Desault praticava così questa operazione: situato convenientemente il malato, e compressa da un ajuto l'arteria assillare dietro la clavicola sulla prima costa, immergeva perpendicolarmente un coltello retto col dorso voltato in alto, nella parte anteriore del moncone della spalla, immediatamente davanti l' articolazione della clavicola coll' acromion a traverso del deltoide, fino al capo dell'omero: faceva girare intorno questa eminenza la punta del coltello, e quindi riconduceva lo strumento alla sua prima direzione, e continuava ad immergerlo a traverso delle carni per farne uscire la punta vicino al bordo posteriore dell'ascella: indi lo portava di alto in basso fra le carni e l'osso, volgendone un poco il tagliente verso quest'ultimo, di cui rasava la faccia interna, a fine di non interessare i vasi. Pervenuto al luogo, ove doveva terminare il lembo, dirigeva il tagliente del coltello verso le carni, e le tagliava. Quantunque l'arteria assillare fosse compressa siccome Desault non aveva un'intiera fiducia in questa compressione, appena che la sezione del lembo era terminata, un ajuto intelligente doveva prenderlo con i primi tre diti, e tenerlo fino al termine dell'operazione. Il lembo anteriore essendo formato e sollevato dall' ajuto, che lo teneva, se l'articolazione non era ancora aperta, Desault faceva portare il braccio indietro da un ajuto, affinchè venisse a sporgere in fuori dalla parte interna della cavità glenoide il capo dell'omero, su cui tagliava, con un bisturino retto colla punta ottusa, il tendine del muscolo sotto scapulare e il ligamento orbicolare intimamente ad esso unito. Era facile allora di lussare l'omero in dietro, di condurre il coltello fra il capo di quest' ossso e la cavità glenoide, per tagliare il rimanente del ligamento orbicolare e i tendini dei muscoli sopraspinoso, sottospinoso e il piccolo rotondo; e di portar poscia lo strumento di alto in basso fra la parte esterna dell'osso e il deltoide, per formare il lembo di un' estensione proporzionata al lembo interno. Asportato il membro, prendeva l' arteria assillare colle pinzette, e un aiuto ne faceva l'allacciatura immediata. Allacciava nello stesso modo tutte le altre arterie, di cui si potevano scorgere gli orifizi, nettava la ferita con una spugna, applicava i lembi sulla cavità glenoide, e ve li manteneva con delle liste di cerotto, delle fila, delle compresse, e colla fascia a spiga della spalla.

Questo metodo ha qualche cosa di seducente per la facilità e la prontezza della sua esecuzione sul cadavere, ma la sua applicazione sul vivo, oltre al non essere sempre possibile, a motivo delle alterazioni indotte dalla malattia nelle parti, ha dei manifesti inconvenienti. Siccome non si può intieramente contare sull'effetto della compressione dell'arteria assillare per impedire l' emorragia, si è obbligati di far prendere il lembo anteriore da un ajuto al momento che si recide, e se questo ajuto non è abbastanza intelligente per ben disimpegnarsi di questa funzione, o se egli si sconcerta, il malato può soffrirne una pericolosa emorragia. Aggiungete a questo che per quanto il chirurgo sia abile, è quasi impossibile che egli dia ai due lembi la stessa estensione e la medesima forma, di modo che la loro riunione non potrà essere esatta. Desault non dissimulava questi inconvenienti, e nel tempo che egli insegnava questo metodo nei suoi corsi e che io stesso, che era incaricato della direzione del suo anfiteatro, lo faceva eseguire ai suoi scolari sul cadavere, quest'abile chirurgo praticava sul vivo il metodo di La Faye.

Frattanto il metodo di Desault è generalmente adottato al presente, ma con delle modificazioni, che ne hanno fatto sparire gli esposti inconvenienti. Queste modificazioni consistono nel terminare l'operazione col lembo anteriore: nel far comprimere questo lembo da un ajuto prima di terminare la sezione a fine di arrestare il corso del sangue: e nel fare l'allacciatura immediata dell'arteria, allorchè il membro è amputato. In questi ultimi tempi i chirurghi si sono molto occupati dell'amputazione del braccio nell'articolo, e si sono immaginati per eseguirla diversi metodi, la maggior parte dei quali si uniformano a quello di Desault; ma siccome sarebbe non meno fastidioso che inutile di descriverli tutti, ci limiteremo all'esposizione di quello che ci sembra il migliore.

Quantunque non si faccia la sezione

del lembo anteriore o interno, in cui è contenuta l'arteria assillare, che dopo di averlo fatto tenere da un ajuto che sospende il corso del sangue in detta arteria, ciò nonostante, siccome non si potrebbero mai prendere bastanti precauzioni per prevenire l'emorragia, non è inutile di arrestare la circolazione nell'arteria, comprimendola al di sopra del luogo, ove si pratica l'operazione.

L'arteria assillare può essere compressa dietro, o avanti la clavicola.

L'idea di comprimere l'arteria assillare davanti la clavicola è nata da un' osservazione di Camper. Questo celebre professore aveva osservato che se si porta la spalla in dietro, e si comprime l' arteria assillare col dito fra la clavicola, l'apofisi coracoide ed il gran pettorale, il polso cessa nell'istante. Allorchè si alza e si abbassa alternativamente il dito, si sente l'arteria pulsare, o restare immobile, e se la compressione dura qualche tempo, le dita della persona su cui si fa questa esperienza, s' intormentiscono. Le prove, che Camper ha fatto su i cadaveri, gli hanno ugualmente dimostrato che l'arteria assillare può essere compressa con successo in questo luogo. Avendo egli adattato all'arteria assillare del lato sinistro uno schizzetto diretto verso il cuore, dopo avere allacciata l'aorta sotto il suo arco, osservò che l'acqua spinta verso quest'arteria non poteva escire dall' assillare destra, che era stata aperta nel cavo dell'ascella, allorquando si comprimeva fortemente quest'arteria davanti la clavicola (1).

Ma nell' operazione, di cui si tratta, sarebbe imprudente di contare sulla compressione esercitata da un ajuto davanti la clavicola per intercettare il corso del sangue nell'arteria assillare, perchè il più piccolo movimento della spalla basterebbe per renderla inefficace. Questa compressione sarebbe sicura servendosi del tornaquette immaginato da Dahl, il quale ne ha dato la descrizione e la figura in una tesi, che sostenne a Gottinga nel 1760 sotto la presidenza di Vogel. Si trova ancora la descrizione e la figura di questo tornaquette nel tomo XXVIII del Giornale di Medicina.

L'apparecchio necessario per l'amputazione del braccio nell'articolo, si compone di un coltello retto, la cui lama dev'essere lunga almeno sette pollici, di un bisturino retto colla punta ottusa, di una pinzetta da disseccare, di fili incerati di diversa grossezza, di varie liste di cerotto agglutinativo, di fila, di compresse, e di una fascia lunga dalle sedici alle diciotto braccia, avvolta a due capi.

Il malato si pone a sedere sopra una sedia, colla testa appoggiata sul petto di un ajuto, si fa comprimere l' arteria assillare, e si fa sostenere da un altro ajuto il braccio più in alto, che la malattia lo permette. Quindi si comincia dal formare il lembo posteriore: ciò che si può fare 1.° immergendo perpendicolarmente il coltello nel mezzo del bordo superiore del deltoide, facendolo scorrere sul lato esterno dell' omero, e uscir fuori davanti il bordo posteriore dell'ascella, e spingendolo poscia in basso fra l' osso e il deltoide fino al luogo, ove si giudica a proposito di terminare il lembo; ciò che si fa tagliando le parti dall'interno all'esterno; 2.° facendo col coltello nella pelle e nelle carni un'incisione semicircolare, colla convessità rivolta in basso, incominciandola dal mezzo del bordo superiore del deltoide fino al bordo posteriore dell'ascella inclusivamente, e staccando poi fino alla sua base il lembo circoscritto da questa incisione. Questo ultimo modo di formare il lembo mi sembra preferibile al primo, particolarmente per i chirurghi, che non sono molto abituati a operare, e che non hanno ancora praticata sul vivo l' amputazione, di cui si parla. I pratici abili possono formare il lembo posteriore indifferentemente o coll'uno, o coll'altro metodo. Ho visto parecchie volte il sig. professor Roux amputare il braccio nell' articolo con successo seguendo il primo metodo, ma qualunque sia quello, che si preferisce per formare questo lembo, se si taglia l' arteria circonflessa posteriore, bisogna allacciarla prima di procedere oltre.

Il lembo posteriore essendo formato, si dà a tenere ad un ajuto che deve sollevarlo; intanto l' ajuto che sostiene il braccio, porta questo membro in avanti, a fine di far sporgere in fuori dall'altra parte il capo dell'omero, quindi si tagliano

(1) *Demonst. Anatomico-path. Lib.* 1 *p.* 15.

su questa eminenza i tendini dei muscoli sottospinoso, il piccolo rotondo e la capsula articolare, cui sono uniti, e fatto ravvicinare il braccio al corpo, volgendolo nella rotazione all'infuori, si recidono i tendini del sopraspinoso, della porzione lunga del bicipite, e del sottoscapolare. Allora l'articolazione essendo largamente aperta, è facile di tirar fuori dalla cavità glenoide il capo dell'omero, ed essendone uscito, si porta il mezzo della lama del coltello fra questa eminenza e la cavità glenoide, evitando l'apofisi coracoide, contro di cui il tagliente del ferro potrebbe guastarsi; quindi conducendo il coltello di alto in basso, lungo la parte interna dell'omero, dirigendone il tagliente dal lato di quest'osso, a fine di evitare l' arteria assillare, si separa dalle parti molli, che devono formare un lembo uguale al primo, ed il quale si compone di una porzione dei muscoli deltoide, gran pettorale, del bicipite, e coraco-brachiale, ed il quale contiene l' arteria assillare ed i nervi brachiali. Fatto questo, un ajuto intelligente abbraccia il lembo con ambedue le mani, disposte in modo che i diti indici e i medii restino situati sulla pelle, ed i pollici sulla faccia interna del lembo nel luogo, ove trovasi l'arteria assillare, su cui esso deve esercitare una sufficiente pressione per opporsi all' uscita del sangue; poscia si taglia il lembo all'altezza, che si giudica conveniente al disotto delle dita dell'ajuto. L'orifizio dell'arteria assillare apparisce nel mezzo della sommità del lembo, ove si prende colle pinzette, e si fa allacciare da un ajuto; si allacciano nel modo stesso tutte le arterie, delle quali si scorge l'orifizio, per quanto essere possono piccole, e qui termina l'operazione, non rimanendo che a medicare la ferita. Dopo di averla pertanto ben nettata con una spugna si applicano i lembi sulla cavità glenoide, e vi si mantengono con delle liste di cerotto. Prima per altro di applicare queste liste, si adattano su i lembi delle fila, a fine di esercitarvi sopra una compressione moderata, ma sufficiente perchè restino esattamente applicati sulla cavità articolare dell'omoplata, onde vi si possano agglutinare senza suppurazione. Si mettono sul moncone dell'altre fila, e delle compresse longitudinali, e si fissa il tutto colla fascia avvolta a due capi. Per prevenire poi, dopo l'operazione, gli accidenti, per combattere quelli che sopraggiungono, e per condurre la piaga a perfetta guarigione, bisogna contenersi come in tutte le grandi operazioni.

Il Baron Larrey, uno dei nostri più distinti chirurghi militari, è il primo che abbia praticata l'amputazione del braccio nell'articolo, secondo il metodo di Desault, cominciando l'operazione dal lembo posteriore. Il metodo, che esso tiene, differisce così poco da quello che abbiamo descritto, che crediamo poterci dispensare dal riferirlo, ma non possiamo però passare sotto silenzio i meravigliosi successi, che questo abile pratico ha ottenuto seguendo questo metodo. Egli assicura che in più di cento operazioni di questo genere, che ha fatto all' armata, e in Parigi, più di novanta malati ne hanno scampata la vita.

Dell' amputazione nell'articolazione delle falangi delle dita dei piedi fra loro, e nell'articolazione della prima falange coll'osso del metatarso.

Si presenta meno di sovente l'occasione di dovere amputare le falangi delle dita dei piedi, di quelle della mano. Il panereccio, che c'induce sovente a quest'operazione, è rarissimo nelle dita dei piedi, come già dicemmo, onde ci riduciamo a praticarla in queste dita quasi nei soli casi, in cui rimangono per qualche accidente schiacciate. Io ho fatto una volta nell'istesso individuo l' amputazione del terzo dito in ambedue i piedi, per un vizio di conformazione, che gl' impediva di portare le scarpe, e l'incomodava assai nel camminare.

L' amputazione delle dita del piede si pratica nel modo stesso di quella delle falangi delle dita della mano, ed è perciò inutile di descrivere questa operazione mentre non faremmo che ripetere quello, che abbiamo già detto. Faremo osservare solamente che la base della seconda e della terza falange delle dita dei piedi, presentando nella loro parte superiore una specie di tubercolo schiacciato, il quale è specialmente rimarcabile nei soggetti avanzati in età, la disarticolazione di questa falange è perciò un poco più difficile di quella della seconda e terza falange delle dita della mano.

Dell' amputazione delle ossa del metatarso.

Gli ossi del metatarso possono, come quelli del matacarpo, essere amputati nel-

la loro continuità, o nella loro articolazione cogli ossi del tarso. In generale non si deve ricorrere alla disarticolazione di questi ossi, che allorquando la malattia rende assolutamente impossibile l'amputazione nella loro continuità. Questa regola è specialmente applicabile al secondo, al terzo ed al quarto osso del metatarso, la cui disarticolazione è estremamente lunga, difficile e dolorosa, a cagione della considerabil grossezza del piede. La disarticolazione del primo e del quinto è molto più facile; ma in quella del primo vi è il particolare inconveniente di riuscire difficilissima, se non impossibile l' applicazione immediata del lembo sulla faccia anteriore del primo osso cuneiforme, atteso il suo volume, e la direzione trasversale di detta faccia. Rimane tra questa stessa faccia, e il lembo e la corrispondente parte dell' incisione, con cui si è separato il primo osso del metatarso dal secondo, uno spazio triangolare, in cui si stravasa il sangue, e vi nasce in seguito una suppurazione, che rende la piaga fistolosa e difficilissima a guarirsi. Se si cerca di prevenire questo inconveniente, comprimendo il lembo, e facendoli fare un gomito, che ne faciliti l' applicazione immediata sulla faccia anteriore del primo osso cuneiforme, la compressione può farlo cadere in gangrena, conforme ho una volta osservato. Questo istesso inconveniente s' incontra ancora nell' amputazione del quinto osso del metatarso nella sua articolazione col cuboide, ma in un minor grado, perchè la superficie articolare di quest' osso è meno estesa trasversalmente di quella del primo cuneiforme, e la sua direzione un poco obliqua di dietro in avanti e di fuori indentro, è favorevole al suo immediato contatto col lembo delle carni, che si conservano in questa amputazione.

Allorchè l'ablazione degli ossi del metatarso nella loro continuità, o nella loro articolazione sembra indicata dalla carie o dalla necrosi, non dobbiamo determinarci a questa operazione, se non dopo di avere esaurito tutte l' altre risorse dell' arte, e riconosciuta l' impotenza degli sforzi della natura. Quante volte non ci siamo trovati a vedere delle necrosi degli ossi del metatarso ed anche del tarso, per cui dei chirurghi avevano giudicato l' amputazione necessaria, terminare felicemente colla separazione e la caduta degli ossi necrosati?

Il metodo operatorio per l' amputazione degli ossi del metatarso sia nella loro continuità, o nella loro articolazione, è lo stesso di quello dell' amputazione degli ossi del metacarpo.

Dell' amputazione parziale del piede.

Questa operazione può essere praticata nell' articolazione delle cinque ossa del metatarso con quelle del tarso, o nell'articolazione dello scafoide coll' astragalo, o del cuboide col calcagno.

Nel trattato delle operazioni di Garengeot, pubblicato per la prima volta nel mille settecento venti si trova un'indicazione vaga dell'amputazione parziale del piede nell' articolazione degli ossi del metatarso con quelli del tarso. Ecco come si esprime quest' autore su questo particolare. (T. III. p. 414) « Quantunque « la regola generale di tagliare gli arti « o estremità del corpo prescriva di amputare meno dal braccio, che dalla « gamba, se si può conservare una parte « del piede, è più prudente di fare l'amputazione nel piede stesso, cioè, fra « gli ossi del metatarso, o fra le artico- « lazioni delle dita col metatarso; » ed in appresso soggiunge quest' autore. « Sic- « come quest' amputazione non è che « una separazione degli ossi malati dai « sani, e che deve eseguirsi in un gran « numero di giunzioni di ossi, che non « sono a livello gli uni degli altri, essa « è più spinosa ed imbarazzante dell'al- « tre amputazioni. L' abilità ed il genio « sono dunque di una gran necessità per « ben condurre il bisturino fra gli ossi « del metatarso ec... tagliare i ligamen- « ti, che gli uniscono insieme, e conser- « vare la maggior quantità di pelle pos- « sibile, ecco tutto ciò, che noi prescri- « viamo. » Si è creduto di trovare in questo passaggio di Garengeot la precisa indicazione dell' amputazione parziale del piede nella articolazione dei cinque ossi del metatarso con quelli del tarso; ma ponderando bene le espressioni, di cui egli si serve, si è portati piuttosto a credere che egli abbia inteso parlare dell' amputazione parziale di qualcuno di questi ossi, e non della simultanea disarticolazione delle cinque ossa del metatarso, come si pratica oggi, dietro le regole fon-

date sulla cognizione anatomica delle parti. I trattati d'operazioni posteriori a quello di Garengeot, non fanno alcuna menzione di questa operazione. Il Baron Percy, in un rapporto fatto nel 1815 all' Accademia reale di scienze, di una memoria presentata a questa Accademia da Lisfranc, racconta che esso praticò quest' operazione nell' 1789, sotto gli occhi di Louis, in un monaco professo di Clairvaus, in cui la metà anteriore del piede sinistro era attaccata dalla carie, ed offriva parecchie fistole in conseguenza di essere rimasta schiacciata; ma Percy non descrive il metodo da lui seguito; esso si contenta di dire ingenuamente che provò molta difficoltà nel trovare la linea di separazione degli ossi del tarso, che erano tutti sani, da quelli del metatarso, i soli che fossero manifestamente malati, e che se ne disbrigò assai male, quantunque avesse sotto gli occhi il piede di un scheletro, e che si fosse esercitato in questa operazione sopra un cadavere. Il malato, sebbene avesse molto sofferto nel tempo dell'operazione, guarì assai presto e senza accidenti. Il celebre pratico inglese Hey ha fatto due volte questa operazione, ma non ci occuperemo di descrivere il metodo da esso tenuto, perchè è difettoso in parecchi punti, e non dev' essere imitato.

Villermè pubblicò nel mese di febbrajo del 1815, un metodo operatorio per questa amputazione; e finalmente Lisfranc lesse sullo stesso soggetto il 13 dello stesso mese, una memoria all' Accademia reale delle Scienze, la quale è stata inserita negli *Archivi generali di Medicina* (agosto 1823) ed è il lavoro il più completo ed esatto, che noi abbiamo intorno questa operazione. Questa memoria è corredata di una tavola, che facilita singolarmente l'intelligenza dell'esposizione, forse un poco troppo minuziosa, che Lisfranc ha fatto del suo metodo, di cui noi andiamo a dare una succinta descrizione.

Il malato è coricato supino, colla gamba malata semiflessa e sporgente fuori del letto: un ajuto la sostiene nel tempo che fissa nella rotazione indentro il piede, la cui estremità è circondata da una pezza. L' operatore prende un bisturino retto colla punta grossa e resistente, perchè non si rompa nel portarla fra gli ossi, e fa un' incisione semilunare in traverso sul dorso del piede, dall' estremità esterna dell' articolazione, che è indicata dalla sommità della tuberosità, che si osserva nella estremità posteriore del quinto osso del metatarso, fino alla sua estremità interna, che corrisponde a tre quarti di pollice in circa davanti l'estremità interna di una linea retta, che sarebbe tirata trasversalmente e perpendicolarmente all'asse del piede, a livello dell' estremità posteriore del quinto osso del metatarso. Questa incisione, la cui convessità riguarda le dita, passa alla distanza di un mezzo pollice davanti l'articolazione, ed interessa la pelle, il muscolo corto estensore, i tendini dell'estensore comune delle dita, dell' estensore proprio del dito grosso, i vasi ed i nervi. Fatta questa incisione, se la pelle tirata da un ajuto, non risale fino al di là dell' articolazione, si facilita la sua retrazione tagliando presso il bordo posteriore della ferita il tessuto cellulare, che l'unisce alle sottoposte parti, oppure dissecandola. Se i tendini non rimangono recisi, o non lo sono che incompletamente sotto il primo tratto del bisturino, se ne dà un secondo ed anche un terzo. Si procura quindi di penetrare nell' articolazione tagliando i ligamenti superiori, che tengono insieme uniti gli ossi, che la compongono. La cosa sarebbe facile, se tutte le superficie articolari degli ossi cuneiformi fossero sulla stessa linea, ma non è così: alcune di queste superficie sono più in avanti delle altre di modo, che l' articolazione è un poco anfrattuosa, ciò, che ci obbliga d'uniformare la direzione dello strumento a quella della linea di separazione degli ossi del metatarso con quelli del tarso, nel tagliare i ligamenti dorsali.

Siccome l' estremità esterna dell' articolazione corrisponde al fondo dell' incavo, che si trova dietro la tuberosità, che termina l' estremità posteriore del quinto osso del metatarso, portando il ferro in questo incavo penetra a colpo sicuro nell' articolazione, e quindi è che deve perciò attaccarsi questa articolazione dalla parte esterna. Dopo di avere aperta la capsula, che limita esternamente l'articolazione, si recidono i ligamenti dorsali, che vanno dal cuboide al quinto ed al quarto osso del metatarso, seguendo la direzione della faccia anteriore del primo di questi ossi, che è un poco più convesso nella sua metà esterna, e legger-

mente concavo nell' interna: quindi s'inclina alquanto il tagliente del bisturino in avanti, a fine d' investire l' articolazione del terzo osso del metatarso, col terzo cuneiforme, di cui si taglia il ligamento dorsale dando allo strumento una direzione esattamente trasversale. Allorchè siamo arrivati al secondo osso del metatarso, si cessa di aprire l' articolazione andando di fuori in dentro, e si attacca la sua parte interna. Il dito indice o il pollice situato su questa parte, serve di conduttore al bisturino, con cui si tagliano i ligamenti, che vanno dal primo cuneiforme al primo osso del metatarso. Quindi si procede all' apertura delle tre articolazioni del secondo osso del metatarso con i tre cuneiformi: per facilitare questa apertura, s'incomincia dal tagliare i cortissimi e fortissimi fascetti ligamentosi, i quali dalla parte inferiore della faccia esterna del primo cuneiforme e dalle facce laterali interna ed esterna del secondo e del terzo cuneiforme, e dall' interna del cuboide, vanno alle corrispondenti parti laterali dell' estremità posteriore del secondo, del terzo e del quart' osso del metatarso. Si taglia il primo il ligamento, che va dal primo cuneiforme al second' osso del metatarso; e per ciò fare, si porta il bisturino fra questi ossi col suo tagliente diretto verso la gamba, e col manico inclinato verso le dita: s' insinua la sua punta sotto il fascetto ligamentoso, che dev' essere reciso, e si taglia di basso in alto e davanti in dietro, rialzando il bisturino ad angolo retto, e dirigendone un poco il manico verso il bordo interno del piede. Si dividono i ligamenti dorsali, che uniscono i tre cuneiformi all' estremità posteriore del secondo osso del metatarso, la quale è incastrata in un incavo formato da questi tre ossi. Tre tratti di bisturino sono necessari per divedere questi ligamenti: cioè, uno posteriore trasversale, con cui si taglia il ligamento, che va dal secondo cuneiforme al secondo osso del metatarso, e due laterali, che cadono perpendicolarmente sul primo taglio, e con i quali si recidono i ligamenti, che da questo ultimo osso vanno al primo ed al terzo cuneiforme. Fatto questo, si tagliano gli altri fascetti ligamentosi interossei, portando la punta del bisturino di alto in basso successivamente su questi fascetti. Tale è la maniera di recidere i ligamenti dorsali, e gl' interossei. Durante questa parte dell' operazione, che non si eseguisce senza più o meno grandi difficoltà, non dobbiamo fare agire che la sola punta del bisturino; se s' immergesse anche la sua lama fra le ossa, prima che le superficie articolari fossero assai dilatate da offrirle una libera via, si rischierebbe di romperla. Si facilita poi lo scostamento di queste articolazioni abbassando l'estremità del piede, a misura che si dividono i ligamenti.

Allorchè le ossa del metatarso sono abbastanza scostate da quelle del tarso, da permettere di portare facilmente il bisturino fra loro, si tagliano i ligamenti inferiori, su i quali si fa scorrere a differenti riprese la punta dello strumento da un lato del piede fino all' altro. Quindi si prende un coltello di lama stretta e lungo cinque pollici, e s' immerge perpendicolarmente fra gli ossi, e quando si è giunti al fondo del loro scostamento, si fanno con esso dei movimenti di rotazione, per mezzo dei quali il suo tagliente è diretto in avanti, e introducendolo sotto gli ossi del metatarso e conducendolo di dietro in avanti, rasando la faccia inferiore di questi ossi, che è leggermente concava, si separano dalle carni della pianta del piede, colle quali si forma un lembo tanto grande, se lo stato delle carni lo permette, da ricoprire intieramente la faccia anteriore dei cuneiformi e del cuboide, e da potersi aggiustare colla pelle del dorso del piede. Asportato il metatarso, si allacciano le arterie, si netta diligentemente dal sangue la superficie del lembo con una spugna, si rialza, e si applica sulla faccia anteriore degli ossi del tarso, e ci si mantiene con delle liste di cerotto, delle fila, delle compresse e con una fascia, colla quale si fanno dei giri circolari sul rimanente del piede, e delle rovesciature, che passino sul moncone.

Tale è l'amputazione parziale del piede nell' articolazione degli ossi del metatarso con quelli del tarso. Quest' operazione, quantunque più difficile ad eseguirsi dell' amputazione nell' articolazione dell' astragalo collo scafoide, e del calcagno col cuboide, di cui andiamo a parlare, deve ciò nonostante preferirsi a quest' ultima, quando l' estensione della malattia lo permette.

Chopart è il primo che abbia immaginato ed eseguito l'amputazione parziale del piede nell' articolazione dell' astragalo collo scafoide, e del calcagno col cuboide. Egli praticò quest' operazione il 21 agosto 1791. a causa di un tumore carcinomatoso, che occupava il metatarso, e che si estendeva fra le ossa, da cui questa parte è formata, ed il primo dei quali era cariato. Operò nel seguente modo: cominciò dal fare due incisioni laterali, una dal lato interno, e l' altra dal lato esterno del piede: estendendole dalle articolazioni, di cui si tratta, fino al tumore: indi fece una seconda sezione trasversale, che riuniva insieme l' estremità anteriore delle due prime recisioni. Dissecò il lembo formato da queste tre incisioni fino alla sua base, e poscia tagliò in traverso i tendini, che occupano il dorso del piede, il muscolo corto estensore, ed i ligamenti superiori e laterali, che uniscono l' astragalo allo scafoide, ed il calcagno al cuboide; lussò questi ossi abbassando la punta del piede, ed acquistò così la facilità di poter portare il bisturino fra gli ossi e le parti molli della pianta del piede, che esso tagliò di dietro in avanti in modo, da formare un lembo inferiore, un poco più lungo del superiore. L' allacciatura dei vasi essendo sembrata indispensabile, Chopart allacciò l' arterie plantare e la pedidia. Applicò i lembi sulle superficie articolari degli ossi, e ce li mantenne con un conveniente apparecchio. Nonostante l' allacciatura delle arterie, il sangue passò le fila, le compresse e la fascia, e incominciò a scorrere in tanta abbondanza, che fu obbligato di togliere l' apparecchio, e di allacciare parecchie arterie, che non erano state osservate nel tempo dell' operazione, ma queste nuove allacciature non bastarono; il sangue continuò a scolare, e bisognò ricorrere alla compressione, fortemente esercitata. I lembi si agglutinarono in parte alle superficie articolari degli ossi, e il rimanente della ferita suppurò, e cicatrizzò in capo di un mese. A quest' epoca il malato cominciò ad appoggiarsi sulla porzione rimanente del piede, e quando uscì dallo spedale, il 6 novembre, camminava su questo piede quasi così bene come sull' altro (1).

Io ho praticata questa operazione secondo il metodo di Chopart, il giorno della battaglia d' Eylau, nel Sig. Deschamps, capitano dei dragoni, cui una palla di cannone aveva infranta la parte anteriore del piede. Questo uffiziale fu condotto a Thorn, dove rimase fino alla sua guarigione, che fu completa nel termine di due mesi. Al suo ritorno in Francia, entrò in qualità di capitano istruttore nella scuola di cavalleria di S. Germano, ove ha sodisfatto alle funzioni del suo impiego fino alla soppressione di questa scuola. Ho avuto luogo di vederlo parecchie volte, e mi sono convinto che la cicatrice trasversale, che era più vicina alla faccia superiore del piede che all'inferiore, non si è giammai rotta. Esso camminava e montava a cavallo quasi con uguale facilità come le persone, che hanno ambedue i piedi nello stato d' integrità.

Alcuni chirurghi biasimano, nel metodo di Chopart, il lembo superiore, sostenendo che la cicatrice dei due lembi trovandosi anteriormente nel mezzo del moncone, può essere irritata ed anche strappata dall' estremità del piede artificiale, di cui è necessario l' uso. Ma non è esatto il dire che nel metodo di Chopart, la cicatrice si forma sul mezzo del moncone, poichè il lembo superiore è assai più piccolo dell' inferiore. Del rimanente, siccome è importantissimo per la facilità e prontezza della guarigione della ferita, che le superficie articolari dell' astragalo e del calcagno siano esattamente ed intieramente ricoperte dai lembi, se ne formeranno due, o uno solo, secondo lo stato delle parti molli. Se la malattia di queste parti permette di dare al lembo inferiore una sufficiente estensione per ricoprire intieramente le superficie articolari, non si formerà che un solo lembo, e nel caso contrario si conserverà anche un lembo superiore, e la respettiva estensione di questi due lembi sarà relativa allo stato delle parti molli.

Allorchè uno si propone di non formare che il lembo inferiore, si princi-

(1) *La Med. éclairée ec.* (*Gior. di Fourcroy*) *T. IV.*

pia l' operazione da una incisione semilunare sul dorso del piede, che si deve estendere dal lato interno dell' articolazione indicata dal rilievo della tuberosità dello scafoide, fino al suo lato esterno, che si trova dodici o quindici linee avanti l' estremità inferiore del perone, e sette o otto linee più in dietro della tuberosità dell' estremità posteriore del quinto osso del metatarso: la parte media di questa incisione passa un mezzo pollice davanti l' articolazione, purchè la retrazione della pelle non la porti al di là. Se si vuole conservare un lembo superiore, si circoscrive con tre incisioni, conforme al metodo di Chopart. Dopo incisa la pelle ed il tessuto cellulare, si recidono i tendini dell' estensore comune delle dita, dell' estensor proprio del dito grosso, dei peronei e del tibiale anteriore, il muscolo corto estensore e l' arteria pedidia, e quindi si procede alla sezione dei ligamenti dorsali: in questa parte dell' operazione, il bisturino deve essere condotto secondo la stessa direzione dell' articolazione, la quale, nella parte formata dall' astragalo e dallo scafoide, presenta una curva allungata colla convessità rivolta in avanti e in dentro, ed in quella, che è formata dal calcagno e dal cuboide, imita in qualche modo una S italiana, la cui curvatura è assai meno marcata nella metà esterna, che nell' interna. Nella recisione dei ligamenti dorsali, si deve principalmente procurare di tagliare intieramente un fascetto ligamentoso cortissimo e fortissimo, il quale dalla parte anteriore e interna del calcagno, si porta alla parte esterna dello scafoide, poichè gli ossi non si scostano facilmente che dopo il taglio di questo fascetto ligamentoso: il rimanente poi dell' operazione, l' allacciatura dei vasi e la medicatura della ferita, si fanno come nel metodo di Chopart.

È stato rimproverato a questa operazione un inconveniente, che sarebbe gravissimo, se fosse fondato, come pretendono alcuni; ed è che l' azione dei muscoli estensori del piede non essendo più contrabilanciata da quella dei flessori, l' estremità posteriore del calcagno è portata in alto, e l' astragalo si lussa in avanti, e allora il soggetto non può camminare senza che il peso del corpo non graviti sull' estremità del moncone, per cui viene a strapparsi la cicatrice. Si assicura che questo caso è stato osservato parecchie volte nel reale Hotel degl' Invalidi, e che si è stati obbligati di fare l' amputazione della gamba sotto il ginocchio, perchè i malati non potevano più camminare. Noi non neghiamo questi fatti, ma se ne può oppor loro un numero ben maggiore, in cui questo inconveniente non ha avuto luogo. D'altronde si può prevenire, tenendo la gamba semiflessa e appoggiata sulla sua parte esterna per tutto il tempo della cura, e situando su tutta la lunghezza di questo membro, appena che lo stato della piaga lo permette, una fascia avvolta, sotto di cui si trovi impegnato un pezzo di tela, che dalla parte posteriore della gamba sia ricondotto sulla sua parte anteriore, passando sul tallone e sulla estremità del moncone, e che si fissa in sito con dei giri circolari di un' altra fascia. L' uso di questa fasciatura deve continuarsi per lungo tempo dopo la guarigione della piaga.

Risulta da quanto abbiamo esposto, che nelle malattie del piede, che non si estendono fino all'articolazione dell' astragalo collo scafoide, e del calcagno col cuboide, l' amputazione in queste articolazioni è preferibile a quella della gamba al di sotto del ginocchio, perchè è meno lunga, meno dolorosa, e priva il malato di una minor porzione del membro, e perchè essa l' espone meno agli accidenti, che accompagnano sovente le grandi operazioni; ed a tutto questo si può aggiungere ancora che il moncone del piede, che rimane al malato, gli serve molto per camminare, e che la gamba naturale è sempre più conveniente di una gamba artificiale. E quindi è dunque che l' arte e l' umanità devono molto a Chopart per avere egli immaginato l' operazione, di cui si tratta, ed io credo potermi felicitare per avere contribuito a rendere utile al pubblico questa felice concezione. In fatti, Chopart, la cui modestia era estrema, e che non era tormentato dal desio, così comune al presente, di far proclamare il suo nome dai giornali, non pensava a pubblicare per questa via la sua osservazione, e non si lasciò indurre che dalle mie istanze a permettere d' inserirla nel Giornale di Fourcroy.

L'amputazione del piede nella sua articolazione colla gamba, e quella della gamba nell' articolazione del ginocchio, essendo state oramai rigettate da tutti i chirurghi, ci crediamo perciò dispensati dal parlarne.

Dell' amputazione della coscia nell' articolo.

Tra tutte l' operazioni chirurgiche, che la prudenza permette d' intraprendere, non avvene altra più grave, nè più spaventevole dell'amputazione della coscia nell' articolazione cossofemorale: e di qui è che tutti gli autori convengono che essa non dev' essere praticata che nei soli casi, nei quali è evidentemente impossibile di salvare il malato per alcun altro mezzo, e dove non rimane altra speranza di conservarli la vita, che mediante questa mutilazione. Ma non avvi niente di più difficile, che di precisare i casi particolari, nei quali il malato non può essere sottratto ad una sicura morte che per mezzo dell'estirpazione della coscia, ed in cui si può praticare questa operazione senza passare per temerarii ed inumani. Questi casi non possono essere determinati che da quei chirurghi, che possiedono a fondo tutte le cognizioni, che costituiscono la base della chirurgia, e che sono versatissimi nella pratica dell' arte.

Morand è il primo, io credo, che abbia preveduto che si possano dare delle circostanze, in cui l' amputazione della coscia nell' articolo è l' unica risorsa per salvare la vita al malato, e che abbia nel tempo stesso concepita la possibilità di praticare quest' amputazione senza esporre il paziente a perire per le conseguenze dell' operazione. Sulla proposizione di questo celebre chirurgo, l' Accademia reale di Chirurgia formò nel 1756. dell' amputazione della coscia nell' articolo, il soggetto del premio, che essa distribuiva ogni anno; ma siccome non voleva anticipare alcun giudizio su questa operazione, si determinò a presentare la questione semplicemente sotto una forma problematica. La proposizione fu redatta nei seguenti termini: *Nei casi, in cui l' amputazione della coscia nell' articolo sembrasse l' unica risorsa per salvare la vita a un malato, determinare se debbasi praticare quest' operazione, e qual sarebbe il metodo più vantaggioso per eseguirla.* L' Accademia ricevè dodici memorie, delle quali non rimanendo sodisfatta, serbò il premio, e propose l' istesso soggetto per l' anno 1759. Questa seconda volta ricevè trentaquattro memorie, in quattordici delle quali quest' operazione era rigettata, e ammessa nelle altre venti. Tra queste ultime ne coronò una, che fu pubblicata nel 4.° volume dei suoi Premi. Barbet, autore di questa memoria pensa conformemente a tutti quelli, che hanno scritto prima, e dopo di lui sull' amputazione della coscia nell' articolo, che questa operazione dev' essere praticata non solamente nei casi, in cui una palla di cannone o qualunque altra causa fortemente contundente, abbia portato via, o infranta la coscia nella sua parte superiore, o in uno sfacelo limitato all' articolazione di questo membro coll' osso innominato, ma ancora nei casi di un'aneurisma dell' arteria crurale nella piegatura dell' inguine, ed in alcuni vizi dell'articolazione, come sarebbero gli ascessi di questa parte, la carie, la spina ventosa, l' osteosarcoma del collo e del capo del femore. L' indicazione di questa operazione è positiva nei due primi casi, ma non è così negli altri: in fatti, l' aneurisma dell' arteria crurale nella piegatura dell' inguine, che nei tempi addietro si riguardava come incurabile, non è più considerata come tale dopo che è stata allacciata con successo l' arteria iliaca esterna. La spina ventosa e l' osteo-sarcoma del collo e del capo del femore, non sono stati probabilmente mai osservati; e supponendo ancora che si potessero incontrare l' una e l' altra di queste malattie, e che fossero giunte al grado di esigere l' estirpazione della coscia, è dubbioso se questa operazione potesse essere praticata con qualche speranza di successo. Riguardo poi alla carie dell' articolazione, siccome non si limita mai al capo del femore, ma si estende sempre alla cavità cotiloide, e che il più di sovente questa cavità è più affetta dello stesso femore, e siccome la malattia dipende quasi sempre da un vizio interno, che attacca più o meno la costituzione, egli è evidente che non si può annoverare fra i casi, che indicano l' ablazione della coscia nell'articolo. Frattanto questa operazione è stata fatta da Baffos, chirurgo primario dello

Spedale dei bambini, in un ragazzo di 7 anni, in un caso di questa specie: ma le conseguenze confermano ciò che abbiam detto. Il malato non soffrì alcun' accidente primitivo, e la piaga guarì, ma esso, essendo scrofoloso, morì tre mesi dopo per i progressi delle scrofole. La cavità cotiloide era ripiena di carni fungose, e l' osso innominato profondamente cariato.

Da tutto quello, che noi abbiamo finora detto, risulta, che l' ablazione o l'infrantura della coscia causata da una palla di cannone, da un frammento di bomba, o da qualunque altra fortissima pressione in tal vicinanza della sua parte superiore, che non fosse possibile di poterla amputare nella lunghezza del femore, o uno sfacelo completo, limitato alla sua articolazione colla cavità cotiloide, sono i soli casi, nei quali si debba praticare l' amputazione in questa articolazione, purchè non vi sia alcuna circostanza capace di contrariare questa operazione, giacchè se fossero già insorti gli accidenti, che sogliono accompagnare i grandi disordini cagionati dalle armi a fuoco, e che sono segni precursori della morte, l' operazione sarebbe inutile, e non servirebbe che ad affrettare la fine del malato, come sarebbe parimente inutile, ed anche nociva se in caso di sfacelo, la mortificazione non fosse circoscritta, se fosse già incominciata la separazione delle parti morte da quelle sane, se il malato avesse la febbre, e si fosse manifestata nell'economia animale una grande alterazione.

In quanto al metodo migliore per praticare l' amputazione della coscia nell'articolo, l' autore della memoria coronata dall' Accademia, crede che non si possa indicare il manuale preferibile, nè stabilire il numero, la figura, e la situazione delle incisioni, che si sarà obbligati a fare; che i maestri dell' arte, che non agiscono se non dietro indicazioni ragionate, decideranno alla vista del disordine qual dev'essere il metodo più conveniente nel caso, che si presenterà; e che si sodisfarà in un modo facile, sicuro, e con minori inconvenienti all'intenzione, che uno si propone, se nell'operare, si estirpa l'osso per la via più corta, cioè, per quella precorsa dal male.

Queste riflessioni intorno al modo dell'amputazione, di cui si tratta, sono applicabili a quasi tutti i casi, che reclamano questa importante operazione. Per altro, se ne possono incontrare di quelli, in cui la malattia non può avere alcun'influenza sul manuale dell'operazione, e dove un metodo generale può essere stabilito sulla cognizione delle parti, e dietro delle prove fatte su i cadaveri. Quindi è che per rapporto al metodo operatorio, i casi, che indicano l' amputazione della coscia nell'articolo, possono essere ridotti a due classi, la prima delle quali comprende quelli, in cui il manuale è subordinato alle circostanze locali della malattia, e l'altra, i casi in cui l'operazione può essere praticata secondo le regole stabilite, ed applicabili a tutti quelli della stessa specie.

L'emorragia è l'accidente, che più di ogni altro è da temersi nel tempo dell'operazione. Ond'è, che sia qualunque il metodo operatorio prescelto, bisogna premunirsi contro questo formidabile accidente, o per mezzo della compressione dell'arteria crurale sulla branca orizzontale del pube, o mediante l' allacciatura di quest'arteria al di sotto dell'arcata crurale. Nell'amputazione ordinaria della coscia, la compressione basta per sospendere il corso del sangue durante l' operazione, perchè la direzione orizzontale del membro e l' immobilità del bacino, favoriscono questa compressione, e non l'espongono ad alcuna variazione; ma non è così nell'estirpazione totale del membro, ove i cambiamenti di posizione del bacino e le variate direzioni della coscia nei differenti tempi dell'operazione, possono dissestare la compressione e renderla insufficiente. L'allacciatura non ha questo inconveniente ed il suo effetto essendo certo ed invariabile, io sono dunque di parere con Volher, Puthod, Moublet e il barone Larrey, che si debba incominciare l' amputazione della coscia nell'articolo dall' allacciatura dell' arteria crurale. Per fare questa allacciatura, si mette l'arteria allo scoperto mediante un'incisione, che incominci dall' arcata crurale e si prolunghi circa due pollici al di sotto, e si separa dal nervo crurale, che è situato al suo lato esterno. Si passa fra questo nervo e l'arteria un ago curvo, colla punta smussata, infilato con una specie di nastrino, composto di quattro o cinque fili di refe incerato, uniti insieme uno accosto all'altro, e si fa uscire dal lato interno della

vena, la quale resta compresa anch' essa nell' allacciatura insieme coll' arteria: si procura di portare questo laccio più vicino, che è possibile, all'arcata crurale, affinchè si trovi situato al disopra della origine della profonda, la quale, senza di questa diligenza, darebbe luogo a una grande emorragia nel tempo dell' operazione. Si situa sul tragitto dell'arteria, fra i due capi del laccio, un piccolo cilindro di sparadrappo di diachylon gommato, su cui si serrano questi due capi con due nodi semplici, l'uno sull'altro. Prima di fare il secondo nodo, uno si assicura se il primo è abbastanza strinto, posando il dito sotto l'allacciatura sul tragitto dell' arteria, di cui non si sentono più le pulsazioni, se l'allacciatura è bene stretta.

Nel tempo che si allaccia l' arteria, il malato dev' essere coricato orizzontalmente sul dorso o nel suo letto, o su di una tavola convenientemente alta, guarnita di una materassa: ma dopo posato il laccio, si deve situare sul lato del letto o della tavola, corrispondente alla coscia che deve amputarsi, in modo, che la coscia stessa sia tutta fuori dell' estremità del letto: esso sarà steso orizzontalmente colla testa e il petto più basso del bacino, ma in modo per altro che la testa stia un poco sollevata mediante un guanciale. Si farà tenere in questa situazione da alcuni ajuti, due dei quali terranno fermo il corpo, un terzo la coscia sana, ed un quarto quella, su cui si deve operare: un quinto ajuto poi seconderà il chirurgo nell'operazione, e sarà incaricato di allacciare i vasi.

Se la natura della malattia non permette di praticare il metodo prestabilito dietro le prove fatte sul cadavere, bisognerà uniformarsi alle seguenti regole generali date da Barbet: si dirigeranno l'incisioni necessarie ove il disordine è più forte, in vista di aumentarlo per terminare più facilmente l' incominciata estirpazione del membro, osservando tuttavia di conservare la maggior porzione possibile della pelle e delle altre parti molli. Se il disordine è tale, che non vi restino che poche parti da dividere, e per conseguenza poco dolore da far soffrire al malato per la formazione dei lembi, non si deve esitare a conservare questi resti. Nel caso di uno sfacelo limitato all'articolazione, bisogna seguire la linea di separazione incominciata dalla natura, incidendo fra la parte sana e la parte morta. Allorchè il ligamento orbicolare è intieramente aperto, si fa portare la coscia in fuori, se non è fratturata, a fine di determinare il capo dell'osso a portarsi in dentro; si taglia il ligamento rotondo, senza interessare col ferro l' orlo ligamentoso della cavità: si fa portare alternativamente da una parte e dall' altra il capo dell'osso, con dei moti impressi alla coscia, e si termina l'ablazione del membro. Se si opera a cagione dell'infrantura del collo e del capo del femore, seguendo sempre la via, che conduce all'osso, s'ingrandirà la divisione nel senso del disordine, si taglierà la capsula, e il ligamento rotondo, e il capo del femore non essendo più ritenuto dalle parti molli, si terminerà prontamente l'operazione.

Tutti coloro, che hanno scritto sull'amputazione della coscia nell' articolazione cossofemorale, eccettuato Barbet, ne hanno parlato come se si praticasse su delle parti sane; e per conseguenza hanno immaginato dei metodi fondati sulle cognizioni anatomiche e su dell'esperienze fatte sul cadavere, che essi hanno creduto potere applicare a tutti i casi particolari, che si possono presentare: ma si può supporre quanto questi metodi siano incompleti, poichè si eseguisce sul cadavere ciò, che sovente è ineseguibile sul vivo. Sul cadavere le parti sono intiere; si possono sottoporre al metodo, che uno si è creato, conservare quelle, che si vuole; si può agire senza ostacoli, senza difficoltà: ma sul vivente, le parti molli, risparmiate dal male, e che il chirurgo deve risparmiare egli stesso, possono essere situate anteriormente, o posteriormente, dalla parte esterna, o interna, essere più, o meno lunghe ed avere tale, o tal' altra forma. E che divengono allora le prove e gli studii fatti sul cadavere?

Frattanto, siccome possono incontrarsi dei casi, nei quali sia applicabile alcuno dei metodi stabiliti dietro degli sperimenti fatti sul cadavere, noi non crediamo doverli passare sotto silenzio. Il numero di questi metodi è così considerabile, che se volessimo descriverli tutti, saremmo obbligati entrare in lunghi ed inutili dettagli. Ci limiteremo dunque all' esposizione di quello del barone Larrey, il quale, con qualche leggiera modificazione, ci

sembra il migliore. Questo metodo consiste nel formare due lembi laterali, incominciando dall' interno, e penetrare nell' articolazione. Ed ecco come si eseguisce.

L'arteria crurale essendo allacciata, e il malato situato e tenuto come abbiamo detto, l'operatore collocatosi dalla parte esterna del membro, immerge perpendicolarmente un coltello retto col tagliente voltato in basso fra i tendini dei muscoli, che si attaccano al piccolo trocantere, e il lato interno della base del collo del femore, in modo da farne uscire la punta dalla parte posteriore o diametralmente opposta; e dirigendolo in basso e un poco indentro, taglia in un sol tratto tutte le parti, che devono formare il lembo interno, cui non bisogna però dare troppa estensione. Un aiuto solleva questo lembo verso le parti genitali, e tosto si scopre l' articolazione. Appena recise l' arteria otturatrice ed alcune branche della pudenda, bisogna allacciarle. L'operatore divide poscia tutta la porzione del ligamento orbicolare, che è allo scoperto con un bisturino retto, nella maggiore vicinanza possibile dell' orlo della cavità cotiloide, senza interessare il risalto fibroso, che la circonda. Si fa portare la coscia infuori, affinchè il capo del femore esca in parte dalla sua cavità; si taglia su questa prominenza il ligamento rotondo o interno, che allora si scorge benissimo, ed a misura che il capo del femore abbandona la cavità cotiloide, si continua la sezione del ligamento orbicolare, e quando è assai avanzata da poter lussare intieramente l' osso, si prende un coltello retto, più corto di quello, di cui uno si è servito in principio, si porta la sua lama fra l'orlo della cavità cotiloide, ed il gran trocantere, e dirigendola in basso ed un poco infuori, si forma il lembo esterno, cui si dà, per quanto è possibile, una lunghezza ed una forma, simili a quelle del lembo interno: appena formato questo lembo esterno, un aiuto ci applica sopra la sua mano, per otturare l'apertura delle arterie, le quali si allacciano successivamente. E qui termina l' operazione, non rimanendo che a nettare la ferita, a ravvicinare e fare combaciare i lembi, ed a mantenerli a contatto per mezzo delle liste di cerotto e di una conveniente fasciatura.

Si potrebbe formare il lembo interno anche nel modo seguente, che mi sembra preferibile: dopo di avere fatta tirare in alto da un aiuto la pelle della parte interna e anteriore della coscia, si fa un' incisione semilunare dal livello della spina anteriore e superiore dell'osso degl' ilei, a un pollice incirca al di sotto di questa eminenza, fino al di sopra della tuberosità dell' ischio. Questa incisione, la cui convessità è voltata in basso, passa un pollice in circa al disotto di quella, che è stata fatta per allacciare l' arteria crurale, e del piccolo trocantere, e comprende la pelle, i muscoli sartorio, retto anteriore, retto interno, gli adduttori e l'estremità superiore del bicipite, del semitendinoso e del semimembranoso. Se tutti questi muscoli non rimangono divisi nel primo tratto del bisturino, se ne ripete un secondo, ed anche un terzo. Si disseca il lembo, ed appena che il muscolo pettineo e il tendine comune ai muscoli psoas ed all'iliaco, sono allo scoperto, se ne fa la sezione, e si continua la dissezione del lembo, comprendendovi la grossezza di questi muscoli. Nel formare il lembo interno in questa maniera, l' articolazione si trova allo scoperto in una maggiore estensione, e la sezione del ligamento orbicolare rimane più facile. Si acquista ancora una maggior facilità a formare il lembo esterno, il quale, secondo il metodo di Larrey, è composto di una sì gran quantità di parti, ed ha una estensione così considerabile, che è assai difficile di comprenderle tutte fra le due estremità della lama del coltello, per quanto esser possa lunga.

I casi, che reclamino imperiosamente l'amputazione della coscia nell' articolo, ed in cui può essere praticata con qualche speranza di successo, sono così rari, che all'epoca, in cui l'Accademia ne fece il soggetto di un premio, non si conosceva ancora che un solo esempio di questa amputazione, se pure si può dare questo nome alla sezione del ligamento rotondo e del nervo ischiatico per staccare un membro, del quale la natura stessa aveva già operata la separazione. Questo fatto è il seguente: era stato portato all' Hôtel-Dieu di Orleans, nell' inverno del mille settecento quarantotto un giovane di tredici, o quattordici anni, malato di una gangrena, cagionata dal-

l'uso del segale cornuto. Questa gangrena occupava ambedue lè gambe ed una parte delle cosce. Lacroix, chirurgo primario del prefato spedale, appose alla gangrena i mezzi usati in simili casi, ma nonostante i soccorsi dell' arte i meglio indicati, la gangrena si estese dal lato destro fino all'articolazione della coscia, e dalla parte sinistra fino al gran trocantere. Fu giudicata la malattia senza risorsa, e si credeva che questo ragazzo ne sarebbe assai presto perito; ma la cosa andò altrimenti: la linea di separazione, che marcava i confini del male, si manifestò prontamente nella parte destra; la natura separò quasi intieramente questa coscia nell'articolo; il femore usciva fuori della cavità cotiloide, ove non era ritenuto più che dal ligamento rotondo, e la coscia non rimaneva attaccata al tronco che per il solo nervo ischiatico. In questa circostanza Lacroix, alla presenza di Leblanc, terminò questa amputazione colle cisoie. Il malato stava così bene il quarto giorno dopo quest'operazione, che Lacroix si determinò ad amputare l'altra coscia; la separazione della parte sana colla parte morta lasciava di mezzo un vuoto, che gli permise di segar l'osso vicinissimo alle parti vive. Quindi è che queste due amputazioni furono fatte senza dolore e senza emorragia. Il malato passò assai bene i primi dieci giorni dopo la prima amputazione: la piaga era guarnita di buone carni, e si osservava di già qualche bottone carnoso nella cavità cotiloide. La seconda amputazione era in uno stato assai buono, talchè si cominciava a sperar bene del malato, quando gli sopraggiunse la febbre, per cui si soppresse la suppurazione, e morì quindici giorni dopo la prima amputazione.

Narra Sabatier che l' Accademia di Chirurgia venne in cognizione dopo questo fatto, di un altro esempio di amputazione della coscia nell'articolo, e questo caso fu confermato al prefato autore da Poutier, chirurgo di prima classe all' armata di Ponente, il quale ebbe occasione di vedere il soggetto nel suo passaggio a Tours, sul principio del 1793. Il timone di una carretta fracassò e contuse violentemente nel 1773 la coscia, nella sua parte superiore, a Francesco Gois, che rimase a contrasto contro un muro, avendo egli allora 21 anno. Fu affidato alla cura di un chirurgo, chiamato Perault. Il dolore, la tumefazione, e la febbre erano considerabili, ed in tre giorni si dichiarò la gangrena. Furono praticate delle grandi incisioni, e si ricorse agli antisettici conosciuti. Si stabilì un' abbondante suppurazione, che durò parecchi mesi, e distrusse quasi tutte le parti molli. Il femore appariva dissecato da ogni lato, e vi restava poco da fare per operarne la separazione. Ciò nondimeno Perault non giudicò a proposito di eseguirla senza avere prima consultato colla gente dell' arte, che potè riunire. Quest' operazione fu fatta, nè ebbe alcuna trista conseguenza, la piaga si deterse, i tegumenti si ravvicinarono, e la guarigione fu completa in capo a 18 mesi. Poutier vide la cicatrice ben consolidata, e giammai si è riaperta. Questo giovine imparò dipoi il mestiere del cuoco, che esso esercita in un' osteria a S. Mauro, dipartimento dell' Indro e Loira. Esso prese moglie, e ne ha avuto un figlio sano.

In questi ultimi tempi i chirurghi dell' armata hanno avuto frequenti occasioni di osservare delle grandi infranture della parte superiore della coscia, cagionate da una palla di cannone, o da un frammento di bomba, nelle quali non rimane altra risorsa per salvare la vita al malato che l' amputazione di questo membro nell' articolo. Molti l' hanno praticata con successo, e fra gli altri il barone Larrey, il quale su cinque malati, ne ha perduti quattro. Egli è probabile che ne fosse scampato anche qualcun' altro, se tre di questi malati non avessero dovuto subire un trasporto lungo e difficile, e se il quarto non fosse stato messo accanto ad un appestato, il quale gli comunicò la sua malattia.

FINE DEL TOMO SECONDO

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE

Nel Secondo Volume

DELLE MALATTIE DELLE OSSA

CAPITOLO XI.

CAPITOLO XII.

CAPITOLO XIII.

CAPITOLO XIV.

CAPITOLO XV.

CAPITOLO XVI.

CAPITOLO XVII.

CAPITOLO XVIII.

CAPITOLO XIX.

CAPITOLO XX.

CAPITOLO XXI.

CAPITOLO XXII.

CAPITOLO XXIII.

CAPITOLO XXIV.

CAPITOLO XXV.

CAPITOLO XXVI.

CAPITOLO XXVII.

CAPITOLO XXVIII.

CAPITOLO XXIX.

CAPITOLO XXX.

CAPITOLO XXXI.

CAPITOLO XXXII.

CAPITOLO XXXIII.

CAPITOLO XXXIV.

CAPITOLO XXXV.

CAPITOLO XXXVI.

CAPITOLO XXXVII

CAPITOLO XXXVIII.

CAPITOLO XXXIX.

CAPITOLO XL.

CAPITOLO XLI.

CAPITOLO XLII.

CAPITOLO XLIII.

CAPITOLO XLIV.

CAPITOLO XLV.

CAPITOLO XLVI.

CAPITOLO XLVII.

CAPITOLO XLVIII

FINE DELL' INDICE

SPIEGAZIONE

DELLE TAVOLE

TAVOLA I.

Una fasciatura per la frattura della clavicola.

Figura 1. Cintura di tela, larga cinque pollici in circa, e tanto lunga da circondare il tronco all' altezza del cubito.
A. A. Lato esterno della cintura.
b. b. b. b. Fibbie in cui si passano le striscie del braccialetto.
c. c. c. Fibbie per fissar la cintura.
d. d. d. Coreggie che servono all' uso medesimo.

Figura 2. Braccialetto di tela nuova, meno largo della cintura e tanto lungo da circondare la parte inferiore del braccio.
A. Braccialetto veduto dalla sua faccia esterna.
b. b. b. b. Coreggie che si passano nelle fibbie della cintura.
c. c. c. Fori nei quai si passa il laccio.
d. d. Il laccio.

Figura 3. Fasciatura applicata.
a. a. Cintura.
b. b. Braccialetto.
c. c. Coreggie del braccialetto, passate nelle fibbie della cintura.
d. d. Laccio passato nei fori del braccialetto.
e. e. Angolo collocato sotto l' ascella.
f. f. Nastri di filo che lo mantengono.
g. g. Scapolare che serve a sostener la cintura.

TAVOLA II.

Macchina per esercitare l' estensione continua dei membri inferiori.

Figura 1. Ferula vista dalla sua faccia interna.
a. a. Fenditura che si trova nel terzo inferiore della sua lunghezza.
b. b. Vite impegnata in questa fenditura.
c. Estremità quadrata della vite nella quale s' impegna la chiave a manovella.
d. d. Chiocciola mobile forata in un punto attraversata dalla vite, e guarnita di due lastre che sdrucciolano su i lati della ferula.
e. e. Sostegni.
f. Bacino dell' estremità della ferula.

Figura 2. Sotto-coscia.
a. a. Sua parte media ripiena di borra, come il cinto di un brachiere.
b. Sua estremità guarnita di una coreggia.
c. Fibbia dell' altra estremità.
d. Gussetto aperto in basso, nel quale deve impegnarsi l' oncino dell' estremità superiore della ferula.

Figura 3. Suolo guarnito.
A. Placca del suolo.
B. B. Striscia di pelle tesa.

TAVOLA III.

Apparecchio applicato.

a. a. a. Il membro malato esteso.
b. b. b. Ferula per l' estensione continua.

c. c. Vite di richiamo.
d. Chiave a manovella per girare la vite.
e. e. Chiocciola mobile guarnita delle sue placche, traversata dalla vite, e che scorre sulla ferula.
f. Uncino dell' estremità superiore della ferula impegnato nel sotto-coscia.
g. Sotto-coscia in sito.
h. h. h. h. Ferula anteriore.
i. i. i. i. i. Cuscini di loppa di avena.
k. k. k. k. k. Lacci per serrar tutto l' apparecchio.
l. Suolo a cui vien fissato il piede.
m. m. Sostegni del suolo.

TAVOLA IV.

Un apparecchio per la frattura della rotula.

Figura 1. Doccia nella quale è collocata la parte posteriore del membro.
A. A. Faccia concava della doccia.
B. B. Le due coreggie.
c. c. c. c. c. Chiodi ai quali si appiccano le estremità delle coreggie.
Figura 2. Apparecchio applicato.
A. A. La doccia veduta al di fuori.
B. B. B. Il membro malato.
c. c. Coreggie collocate al di sopra e al di sotto della rotula.
d. d. Estremità forate per le quali si fissano.
e. e. e. e. e. Chiodi ai quali si possono appuntare le estremità.
f. f. f. f. f. Lacci che ritengono il membro nella doccia.

TAVOLA V.

Rotula fratturata e riunita per un callo osseo, veduta dalla sua faccia anteriore e posteriore.

Figura 1. La rotula veduta nella sua faccia anteriore.
a. b. Estremità della frattura trasversa.
c. d. I due frammenti indicati verso il punto *b.*
e. Traccia di un' altra frattura longitudinale.
f. Difettosa riunione corrispondente al punto più largo del callo.
g. h. i. Irregolarità che sembrano dipendere dall' ossificazione di una parte del tendine dei muscoli estensori della gamba, e del tessuto fibroso che cuopre la faccia anteriore della rotula.
Figura 2. La rotula veduta nella sua faccia posteriore.
a. b. Estremità della frattura trasversa.
c. d. I due principali frammenti inclinati l' uno e l' altro verso il lato *a* della frattura trasversa.
e. Traccie di un' altra frattura longitudinale, che cadeva sulla prima verso il lato *b.*
f. Luogo in cui corrisponde la più grande estensione del callo, ed ove si vedono alcune traccie della sua tessitura fibrosa primitiva.
g. Avanzi della superficie articolare.

TAVOLA VI.

Un tumore occupante la parte inferiore della coscia, veduto nel suo lato esterno, inviluppato di tutte le parti molli.

a. Luogo occupato dalla rotula.
b. Il ligamento di quest' osso, sensibile al tatto.
c. c. c. c. c. Molti dei tubercoli della superficie del tumore, sensibili a traverso della pelle.
d. d. Rilievi formati dai tumori incipienti nel basso della tibia e del perone, che si distinguevano a traverso dei tegumenti.
Nota. Il membro è rappresentato nel grado di flessione ancora sensibile.

TAVOLA VII.

Il tumore spogliato dei muscoli e dell' inviluppo immediato fornito dal periostio.

a. a. a. a. Circonferenza bernoccoluta del tumore.
b. Porzione del corpo del femore.

c. Depressione alla quale corrispondeva il tendine dei muscoli estensori della gamba e della rotula.

d. Scanalatura posteriore corrispondente alla linea aspra.

e. Divisione esterna della medesima scanalatura, che seguiva la branca esterna della biforcazione inferiore della linea aspra, e che dava ricetto alla porzione corrispondente della aponeurosi *fascia-lata.*

f. La rotula rovesciata aderente al suo ligamento.

g. Porzione del condilo interno del femore.

h. h. Tubercoli ossei sviluppati sulla tibia.

TAVOLA VIII.

Una metà del tumore osseo, fatta macerare.

a. Porzione del corpo del femore.

b. b. b. b. b. Prolungamenti raggiati del tumore osseo, che si scuoprivano alla superficie della massa cartilaginosa.

c. Branca esterna della biforcazione inferiore della linea aspra, sviluppata in forma di cresta molto saliente.

d. d. Intervalli che risultano dalla caduta di produzioni ossee isolate, separate per mezzo della macerazione.

e. Condilo esterno del femore.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

e
c
e
d
d
a
b
a
b
f
Fig. 1.

b
Fig. 2
a
a
d
c

A
Fig. 3.
B
B

T. 4

Fig. 1.

Fig. 2.

T. 5.

Fig. 1.

Fig. 2.

T. 6.

e

c

c

a

b

d

d

T.7

a
b
b
b
d
b
c
d
b
b
e